

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

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

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

Разработчик:

Новик Е.В., преподаватель профессиональных дисциплин ГБПОУ КПТ

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

© *ГБПОУ КПТ*

© *Новик Е.В.*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическая оснастка

1.1. Область применения рабочей 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 освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешность базирования заготовок в станочных приспособлениях;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

уметь:

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.

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

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **84** часа;

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **54** часа;
- самостоятельной работы обучающегося - **30** 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)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
рефераты	26
сообщения	4
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.09 Технологическая оснастка

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение.	Содержание учебного материала	1	
	1 Роль и значение дисциплины в производственном процессе специальности: задачи и содержание дисциплины «Технологическая оснастка»; связь с другими дисциплинами; перспективы развития; рекомендуемая учебная литература	2	1
Раздел 1. Станочные приспособления.			
Тема 1.1. Общие сведения о приспособлениях.	Содержание учебного материала	3	
	1 Общие сведения о приспособлениях: назначение приспособлений; классификация приспособлений по назначению, применяемости, степени универсальности, виду привода и по другим признакам; основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства; основные элементы приспособлений	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить и заполнить обобщающую таблицу «Классификация универсальных приспособлений».	2	
Тема 1.2. Базирование заготовок.	Содержание учебного материала	6	
	1-2 Базирование заготовок: схемы и погрешность базирования заготовок в станочных приспособлениях; поверхности и базы обрабатываемой детали; базирование заготовок в приспособлениях; принципы базирования; погрешность базирования; правило шести точек; применение правила шести точек для заготовок различной формы; особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ.	2	3
	Практическая работа 1 Составление схем базирования заготовок для различных способов установки и обработки как способ рационального выбора станочных приспособлений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Особенности базирования заготовок на станках с ЧПУ».	2	
Тема 1.3. Установочные элементы приспособлений	Содержание учебного материала	8	
	1 Установочные элементы приспособлений: назначение и требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений	1	
	2 Классификация установочных элементов	1	
	3-4 Графическое обозначение опор в соответствии с действующими ГОСТами	2	

	Практическая работа 2 Определение погрешности базирования заготовки при различных способах установки как способ рационального выбора станочных приспособлений	4	3
Тема 1.4. Зажимные механизмы.	Содержание учебного материала	8	
	1-2 Зажимные механизмы: назначение и требования, предъявляемые к зажимным механизмам; виды зажимных механизмов и принцип их работы	2	
	3-4 Приводы зажимных механизмов: схемы действия сил и расчет усилия зажима	2	
	Практическая работа 3 Расчет усилия зажима винтовой пары как способ рационального выбора станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки	2	
	Практическая работа 4 Расчет клиновых зажимов как способ рационального выбора станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки	2	3
Тема 1.5. Направляющие и настроечные элементы приспособлений.	Содержание учебного материала	6	
	1-2 Направляющие и настроечные элементы приспособлений: назначение, устройство и область применения направляющих элементов приспособления; особенности конструирования направляющих элементов приспособления	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Кондукторные втулки: область их применения. Современные материалы для изготовления кондукторных втулок».	4	2
Тема 1.6. Механизированные приводы приспособлений.	Содержание учебного материала	9	
	1 Механизированные приводы приспособлений: назначение, устройство и область применения и механизированных приводов приспособлений; основные требования, предъявляемые к ним	1	
	2-3 Виды механизированных приводов и принцип их работы: выбор и расчет типовых приводов.	2	
	Практическая работа 5 Расчет механизированного привода станочного приспособления как способ рационального выбора станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Использование вакуумных приводов: проблемы, пути решения и перспективы развития».	2	3
Тема 1.7. Делительные и поворотные	Содержание учебного материала	3	
	1 Делительные и поворотные устройства: назначение и виды делительных и поворотных устройств; область применения делительных и поворотных устройств и требования,	1	2

устройства.		предъявляемые к ним; примеры применения различных делительных и поворотных устройств		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Устройство и область применения универсальной делительной головки с цанговым пневмозажимом».		2	1
Тема 1.8. Корпуса приспособлений.	Содержание учебного материала		6	
	1	Корпуса приспособлений: назначение, устройство и область применения корпуса приспособлений; требования, предъявляемые к ним; конструкция корпусов; материалы, методы изготовления, центрирования и крепления корпусов на станках.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат на тему: «Особенности установки и крепления заготовок на станках с ЧПУ».		5	
Тема 1.9. Приспособления для токарных и шлифовальных станков.	Содержание учебного материала		1	
	1	Приспособления для токарных и шлифовальных станков: назначение, устройство и область применения; виды приспособлений, применяемые на токарных и шлифовальных станках, их конструктивные особенности; требования, предъявляемые к приспособлениям этой группы; выбор приспособления в зависимости от требований, предъявляемых к изготавливаемой детали; центры, поводковые устройства, токарные патроны, планшайбы, оправки; приспособления, применяемые на токарных и шлифовальных станках с ЧПУ; особенности проектирование приспособлений для токарных и шлифовальных станков	1	2
Тема 1.10. Приспособления для сверлильных станков.	Содержание учебного материала		1	
	1	Приспособления для сверлильных станков: назначение, устройство и область применения; виды приспособлений, применяемых на сверлильных станках, их конструктивные особенности; требования, предъявляемые к приспособлениям этой группы; выбор приспособления в зависимости от требований, предъявляемых к изготавливаемой детали; кондуктора скальчатые, накладные, кантовующиеся, поворотные; особенности проектирование приспособлений для сверлильных станков	1	2
Тема 1.11. Приспособления для фрезерных станков.	Содержание учебного материала		1	
	1	Приспособления для фрезерных станков: назначение, устройство и область применения; виды приспособлений, применяемых на фрезерных станках, их конструктивные особенности; требования, предъявляемые к приспособлениям этой группы; выбор приспособления в зависимости от требований, предъявляемых к изготавливаемой детали; Особенности проектирование приспособлений для фрезерных станков	1	2
Тема 1.12.	Содержание учебного материала		2	

Приспособления для расточных, протяжных и зубообрабатывающих станков.	Приспособления для расточных, протяжных и зубообрабатывающих станков: назначение, устройство и область применения; виды приспособлений, применяемых на расточных, протяжных, зубообрабатывающих станках, их конструктивные особенности; требования, предъявляемые к приспособлениям этой группы; выбор приспособления в зависимости от требований, предъявляемых к изготавливаемой детали; особенности проектирование приспособлений для расточных, протяжных, зубообрабатывающих станков.	2	2
Тема 1.13. Приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров: назначение, устройство и область применения; виды приспособлений, применяемых на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах, их конструктивные особенности; требования, предъявляемые к приспособлениям этой группы; выбор приспособления в зависимости от требований, предъявляемых к изготавливаемой детали; особенности проектирование приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат на тему: «Особенности проектирования приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров».</p>	7	
Раздел 2. Контрольные приспособления.		10	
Тема 2.1. Контрольные приспособления.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Контрольные приспособления: назначение, устройство и область применения; виды контрольных приспособлений, их конструктивные особенности; требования, предъявляемые к приспособлениям этой группы; выбор приспособления в зависимости от требований, предъявляемых к изготавливаемой детали; особенности проектирования контрольных приспособлений.</p> <p>Практическое занятие 6 Рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат на тему: «Новые направления в развитии контрольных приспособлений».</p>	10	
Раздел 3. Вспомогательная оснастка для металлообрабатывающих станков.		4	
Тема 3.1. Вспомогательная оснастка для металлообрабатывающих станков.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Вспомогательная оснастка для металлообрабатывающих станков: назначение, устройство и область применения; вспомогательный инструмент для металлообрабатывающих станков; вспомогательный инструмент для станков с ЧПУ</p>	4	
		1	2

щих станков.		(державки для резцов, оправки для насадных фрез, патроны цанговые, втулки переходные, оправки регулируемые, патроны сверлильные, расточные головки и оправки и т.д.)		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Использование современных материалов для изготовления вспомогательного инструмента для металлообрабатывающих станков».		3	
Раздел 4. Техническое задание на проектирование технологической оснастки.			8	
Тема 4.1. Техническое задание на проектирование технологической оснастки.	Содержание учебного материала		8	
	1	Техническое задание на проектирование технологической оснастки: последовательность проектирования технологической оснастки; исходные данные для проектирования технологической оснастки;	1	2
	2	Оформление чертежа общего вида, детализовки	1	
	3	Спецификации: особенности проектирования технологической оснастки для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	1	
	4	Расчеты, выполняемые при проектировании технологической оснастки: проверка надежности зажима	1	
	5	Экономическое обоснование разработки и проектирования технологической оснастки.	1	
	6	Техническое задание на проектирование технологической оснастки	1	
	Практическое занятие 7 Составление технического задания на проектирование технологической оснастки.		2	
Экзамен				
Всего			84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Технологического оборудования и технологической оснастки»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Технологической оснастки»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ансеров, М.А. Приспособления для металлорежущих станков/ М.А. Ансеров. - М.: «Машиностроение», 2008
2. Белоусов, А.П. Проектирование станочных приспособлений/ А.П. Белоусов. – М.: «Высшая школа», 2008
3. Кузнецов, Ю.И. Оснастка для станков с ЧПУ/ Ю.И. Кузнецов, А.Р. Маслов, А.Н. Байков.- М.: «Машиностроение», 2009.
4. Справочник технолога-машиностроителя /под редакцией А.Г. Косиловой, Р.К.Мещерякова. - М.: «Машиностроение», 2010
5. Справочник конструктора- машиностроителя /под редакцией В.И./ Анурьева - М.: «Машиностроение», 2010.

Дополнительные источники:

1. Андреев, Г.Н. Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства/ Г.Н. Андреев, В.Ю. Новиков, А.Г. Схиртладзе. - М.: «Высшая школа», 2006.
2. Болотин, Х.Л. Станочные приспособления/ Х.Л.Болотин, Ф.П Костромин. - М.: «Машиностроение», 2006.
3. Горошкин, А.К. Приспособления для металлорежущих станков/ А.К. Горошкин. - М.: «Машиностроение», 2005
4. Коваленко, А.В. Станочные приспособления/ А.В. Коваленко, Р.Н. Подшивалов. - М.: «Машиностроение», 2006.
5. Уткин, Н.Ф. Приспособления для механической обработки/ Н.Ф. Уткин. - М.: «Машиностроение», 2005.

Интернет-ресурсы:

6. www.ursmu.ru
7. <http://www.bzmt0.bryansk.ru>
8. http://engenegr.ru/2006/09/16/tekhnologicheskaja_osnastka.html

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки	выполнение индивидуальных заданий, отчеты по практическим занятиям
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки	выполнение индивидуальных заданий, отчеты по практическим занятиям
Знания:	
- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений	аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий, тестирование
- схемы и погрешность базирования заготовок в станочных приспособлениях	тестирование, аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	внеаудиторная самостоятельная работа