

Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий технологический колледж»

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
политехнического профиля
протокол № 1 от «02» 09 20 19
Председатель МК А.В. Прилеп

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ ВО «Череповецкий
технологический колледж»

«30» августа 2019 г.
Прилеп А.В.

СОГЛАСОВАНО



Заместитель начальника
центра по экспертной работе
/ Главный инженер
Д.С. Фадин

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

Основная профессиональная образовательная программа –
программа подготовки специалистов среднего звена

по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

г. Череповец, 2019

Программа учебной дисциплины «Технологическая оснастка» разработана для подготовки специалистов среднего звена (далее ПССЗ) на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 15.02.08 - Технология машиностроения (базовая подготовка).

Разработчики:

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж» город Череповец Вологодская область

Разработчики:

1. Прокопьева Т.Н.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическая оснастка

Программа учебной дисциплины «Технологическая оснастка» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.08 - «Технология машиностроения» (базовая подготовка).

Программа учебной дисциплины «Технологическая оснастка» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям отрасли машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

Данная рабочая программа способствует формированию общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;

лабораторные и практические работы 20 часов

самостоятельной работы обучающегося 25 часов

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество во часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лабораторные и практические занятия и упражнения	20
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
1. Подготовка сообщений по заданной тематике. 2. Выполнение домашних заданий общего плана и индивидуальных заданий: составление схем, заполнение таблиц, составление классификации, составление блок-схем. 3. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.	
Промежуточная аттестация в форме дифзачета	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Технологическая оснастка»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Классификация и назначение станочных приспособлений.	Содержание		1	
	1.	Основные направления развития технологической оснастки. Роль российских ученых в развитии технологической оснастки. Станочные приспособления. Назначение и основные функции станочных приспособлений.	1	1
Тема 2. Базирование обрабатываемых заготовок в приспособлении.	Содержание		7	
	1.	Базовые поверхности. Технологические, конструкторские и измерительные базовые поверхности. Правила и принципы выбора баз.	1	1
	2.	Погрешности базирования. Влияние схемы базирования на точность обработки. Условные обозначения опор и зажимов.	1	1,2
	3.	Установочные детали. Основные и вспомогательные опоры, опорные призмы,	1	1,2

		установочные пальцы. Назначение установочных деталей. Расчет приспособлений на точность.		
	Лабораторно-практические работы.			
	1.	Построение схем базирования заготовок.	2	2
	2.	Расчет погрешности базирования.	2	2
Самостоятельная работа по теме: Базирование обрабатываемых заготовок в приспособлении.	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы <i>1.Подготовка сообщений по следующей тематике</i> <i>2.Выполнение домашних заданий общего плана и индивидуальных заданий</i> <i>3.Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</i>		7	3
Тема 3. Зажимные устройства приспособлений.	Содержание		8	
	1.	Расчет сил зажима. Взаимодействие сил резания и сил зажима.	1	1
	2.	Устройства зажима . Зажимные устройства приспособлений.	1	1
	Лабораторно-практические работы.			
	1.	Расчет силы зажима цилиндрической заготовки.	2	2
	2.	Расчет силы зажима призматической заготовки.	2	2

	3.	Расчет рычажных зажимов.	2	2
Самостоятельная работа по теме: Зажимные устройства приспособлений.	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы <i>1.Подготовка сообщений по следующей тематике</i> <i>2.Выполнение домашних заданий общего плана и индивидуальных заданий</i> <i>3.Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</i>		10	3
Тема 4. Приводы приспособлений.	Содержание		5	
	1.	Пневматические приводы. Конструкции, назначение и детали пневматических приводов приспособлений. Основные узлы пневмоприводов.	1	1,2
	2.	Гидравлические приводы. Конструкции, назначение и детали гидропривода. Определение осевой силы привода.	1	1,2
	3.	Механогидравлические приводы. Назначение и виды механогидравлических приводов. Определение силы на штоке привода.	1	1,2
	Лабораторно-практические работы.			
	1.	Расчет силы на штоке пневмоцилиндра.	2	2
Самостоятельная работа по	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы		8	3

теме: приспособлений.	Приводы	<p><i>1.Подготовка сообщений по следующей тематике</i></p> <p><i>2.Выпленение домашних заданий общего плана и индивидуальных заданий</i></p> <p><i>3.Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</i></p>		
Тема 5. Магнитные и электромагнитные приспособления.	Содержание		1	
	1.	Конструкции магнитных и электромагнитных приспособлений. Принцип работы, достоинства, недостатки и применение магнитных приспособлений.	1	1
Тема 6. Типовые конструкции приспособлений.	Содержание		12	
	1.	<p>Приспособления для токарных и круглошлифовальных станков.</p> <p>Применяемые приспособления на токарных и круглошлифовальных станках. Назначение, конструкции и применение центров, оправок и патронов.</p>	2	1,2
	2.	<p>Приспособления для сверлильных станков.</p> <p>Кондукторные и поворотные приспособления. Многошпиндельные и револьверные сверлильные головки. Конструкция и назначение приспособлений.</p>	2	1,2

	3.	Приспособления для фрезерных станков. Приспособления, применяемые на фрезерных станках. Их конструкция и назначение.	2	1,2
	Лабораторно-практические работы.			
	1.	Настройка с выверкой приспособления для токарной операции.	2	2
	2.	Подбор и настройка кондукторного приспособления.	2	2
	3.	Настройка круглого поворотного стола с делительным устройством.	2	2
Тема 7. Последовательность проектирования приспособлений.	Содержание		3	
	1.	Последовательность проектирования приспособления. Работа с учебной и справочной литературой. Конструирование приспособлений, необходимые расчеты.	1	1,2
	Лабораторно-практические работы.			
	1.	Подбор по литературным источникам приспособления для обработки заданной детали.	2	2
Тема 8. Сборочные и контрольные приспособления.	Содержание		12	

	1.	Сборочные приспособления. Основные понятия, порядок разработки технологии сборки.	3	2
	2.	Сборочные приспособления ручной сборки. Устройства, назначение, применение.	3	2
	3.	Сборочные приспособления и устройства для автоматической сборки. Устройства, назначение, применение.	3	2
	4.	Контрольные приспособления. Виды, устройство, назначение, применение.	3	2
Промежуточный дифзачет по курсу			1	3
Итого			50	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технология машиностроения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся - 30
- рабочее место преподавателя – 1
- компьютер – 1
- проектор – 1
- аудиосистема - 1

- комплект учебно-наглядных пособий;
- наборы деталей;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал. – М.: Академия, 2011.
2. Вереина Л.И. Фрезеровщик. Технология обработки. – М.: Академия, 2009.
3. Ермолаев Е.Е. Технологическая оснастка.- М.: Академия, 2012.

Дополнительные источники:

1. Ансеров М.А. Приспособления для металлорежущих станков.- М.Машиностроение, 1975.
2. Аришнов В.А., Алексеев Г.А. Резание металлов и режущий инструмент. – М.: Машиностроение, 1976.

3. Альбом по проектированию приспособлений. Учебное пособие. Ред. Базрова 1990.
4. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал. – М.: Академия, 2007.
5. Белоусов А.П. Проектирование станочных приспособлений. М.: Высшая школа, 1980.
6. Горошкин А.К. Приспособления для металлорежущих станков. Справочник. – М.: Машиностроение, 1974.
7. Дальский А.М. и др. Технология конструкционных материалов. – М.: Машиностроение, 1977.
8. Осипов К.А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту. – М.: Машиностроение, 1976.
9. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. – М.: Машиностроение, 1974.
10. Справочник технолога-машиностроителя. Т.2. Ред. Малова А.Н. – М.: Машиностроение, 1972.
11. Справочник технолога-машиностроителя. Т.2. ред. Косиловой А.Г., Мещерякова Р.К. – М.: Машиностроение, 1985.
12. Хиртладзе А.Г. Работа оператора на станках с программным управлением. – М.: Высшая школа, 1998.
13. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Металлорежущие станки. – М.: Академия, 2003.
14. Шандаров Б.В., Шапарин А.А., Чудаков А.Д. Автоматизация производства (металлообработка). – М.: Академия, 2002.

Дополнительные Интернет-источники:

1. Электронный ресурс «Северсталь-метиз». Форма доступа:
www.severstalmetiz.com/rus/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

БОУ СПО ВО «Череповецкий технологический техникум», реализующее подготовку по учебной дисциплине «Технологическая оснастка», обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и графических работ, выполнения контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий.

Обучение по учебной дисциплине завершается в форме дифзачета, который проводит преподаватель.

Формы и методы текущего и итогового контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки (таблицы **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для	практические занятия

обеспечения требуемой точности обработки	
составлять технические задания на проектирование технологической оснастки	практические занятия
Знания:	
назначение, устройство и область применения станочных приспособлений	Устный опрос, домашние задания
схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях	Устный опрос, домашние задания
приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	Устный опрос, домашние задания

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно