

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	ОП.09	Технологическая оснастка
	<small>индекс дисциплины</small>	<small>название дисциплины</small>
по профессиональному модулю		
	<small>индекс ПМ</small>	<small>название ПМ</small>
по междисциплинарному курсу		
	<small>индекс МДК</small>	<small>название МДК</small>
специальность	15.02.08	Технология машиностроения
	<small>код специальности</small>	<small>название специальности</small>

Бердск
2021

Рабочая программа учебной дисциплины (профессионального модуля, междисциплинарного курса) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО):
15.02.08

код специальности

Технология машиностроения

название специальности

15.00.00

код укрупненной группы специальности

Металлургия, машиностроение и материалобработка

название укрупненной группы специальности

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Бердский электромеханический колледж»

Разработчик(и):

преподаватель

Лоц Л.А

должность, ученая степень

подпись

фамилия, имя, отчество

должность, ученая степень

подпись

фамилия, имя, отчество

должность, ученая степень

подпись

фамилия, имя, отчество

РАССМОТРЕНО

Заседание ПЦК

Протокол № 29 от 08 2022

Председатель ЦК

 А.В. Епифанов

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-методической работе

 С.В. Сак

01.09.2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Технологическая оснастка» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 151901 «Технология машиностроения».

Программа учебной дисциплины «Технологическая оснастка» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профилю основной профессиональной общеобразовательной программы специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина «Технологическая оснастка» является элементом обязательной части циклов ОПОП и входит в состав профессионального цикла, является общепрофессиональной дисциплиной. С изучения учебной дисциплины «Технологическая оснастка» начинается освоение основной профессиональной образовательной программы СПО базовой подготовки по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения». Успешное освоение учебной дисциплины «Технологическая оснастка» позволит обучающемуся овладеть всеми видами профессиональной деятельности по выбранной специальности.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;
- производить расчет точности приспособлений при различных видах обработки;
- производить расчет потребности в инструменте.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешности базирования заготовок в приспособлениях;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;
- методики расчета точности приспособлений;
- виды, устройство, назначение и принцип действия инструментальной оснастки для автоматизированного оборудования;
- организацию смены инструмента в ГПС;
- инструменты и инструментальную оснастку для высокоскоростной и высокоточной обработки.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 92 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 22 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
практические занятия	20
контрольная работа №1	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
<ul style="list-style-type: none">• Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.• Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.• Самостоятельное изучение технологической документации.	
	*
	*
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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
Тема 1. Назначение, область применения и обозначение станочных приспособлений.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Классификация, назначение и область применения станочных приспособлений.		
	Практические занятия			
	Лабораторные работы			
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся.				
Тема 2. Схемы и погрешность базирование заготовок в приспособлениях	Содержание учебного материала.		14	
		Графическое обозначение элементов станочных приспособлений. Теория базирования. Схемы и погрешность базирование заготовок в приспособлениях. Выбор схемы базирования заготовки в приспособлении		
	3.	Схемы и погрешность базирование заготовок в приспособлениях.	2	1
	4.	Схемы и погрешность базирование заготовок в приспособлениях.	2	
	Практические занятия			
	2	Практическое занятие №1 Графическое обозначение элементов станочных приспособлений.	2	2
	5	Практическое занятие №2 Выбор схемы базирования заготовки в приспособлении.	2	32
	6	Практическое занятие №3 Выбор схемы базирования заготовки в приспособлении.	2	3
	Лабораторные работы			
	Контрольная работа			
Самостоятельная работа обучающихся:		2 2		
<ul style="list-style-type: none"> Проработка конспекта занятий Схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях. Оформление практического занятия Выбор схемы базирования заготовки в приспособлении. 				
Тема 3 Устройство станочных приспособлений.	Содержание учебного материала.		22	
		Установочные элементы в приспособлениях. Схемы установки заготовки в приспособлении. Расчёт погрешности установки. Зажимные механизмы. Направляющие элементы для режущего инструмента. Механизированные приводы приспособлений. Делительные и поворотные устройства. Корпуса приспособлений.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
		Приспособления многократного применения. Оценка эффективности применения станочного приспособления.		
	7.	Установочные элементы в приспособлениях.	2	1
	9.	Зажимные механизмы.	2	1
	10.	Направляющие элементы для режущего инструмента.	2	1
	11.	Механизированные приводы приспособлений.	2	1
	12.	Делительные и поворотные устройства. Корпуса приспособлений.	2	1
	14.	Приспособления многократного применения.	2	1
	15.	Приспособления многократного применения.	2	1
	Практические занятия			
		8. Практическое занятие № 4 Выбор схемы установки заготовки в приспособлении. Расчёт погрешности установки. 13. Практическое занятие 5. Расчет настройки делительной головки.	2	2
	Лабораторные работы			
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся:		2 2		
Тема 4. Приспособления для металлорежущих станков основных групп.	Содержание учебного материала.		40	
		Приспособления для токарных станков. Приспособления для фрезерных станков. Приспособления для сверлильных станков. Приспособления для шлифовальных станков. Методика расчета точности приспособления. Расчёт точности приспособлений при различных видах обработки. Приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров. Виды, устройство, назначение и принцип действия инструментальной оснастки для автоматизированного оборудования. Инструменты и инструментальная оснастка для высокоскоростной и высокоточной обработки. Рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки. Организация смены инструмента в ГПС. Расчет потребности в инструменте. Контрольные приспособления. Особенности проектирования контрольных приспособлений.		
	16.	Приспособления для токарных станков.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	17.	Приспособления для фрезерных станков.	2	1
	18.	Приспособления для сверлильных станков	2	1
	19.	Приспособления для шлифовальных станков.	2	1
	20.	Методика расчета точности приспособления.		
	22.	Приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.	2	1
	23.	Виды, устройство, назначение и принцип действия инструментальной оснастки для автоматизированного оборудования.	2	1
	24.	Инструменты и инструментальная оснастка для высокоскоростной и высокопрецизионной обработки.	2	1
	27.	Организация смены инструмента в ГПС.	2	1
	29.	Контрольные приспособления.	2	1
	Практические занятия			
	21.	Практическое занятие № 6 Расчёт точности приспособлений при различных видах обработки.	2	2
	25.	Практическое занятие № 7 Рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки.	2	3
	26.	Практическое занятие № 8 Рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки.	2	3
	28	Практическое занятие № 9 Расчет потребности в инструменте.	2	2
	30	Практическое занятие № 10. Рациональный выбор контрольных приспособлений для обеспечения требуемого качества детали.		
	Лабораторные работы			
	Контрольные работы			
		Контрольная работа №1 Приспособления для токарных станков.		
	Самостоятельная работа обучающихся.			
		• Проработка конспекта занятия Приспособления для фрезерных станков.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка конспекта занятия Приспособления для токарных станков. • Проработка конспекта занятия Приспособления для фрезерных станков. • Оформление практического занятия № 6 Расчёт точности приспособлений при различных видах обработки. • Оформление практического занятия № 8 Рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки. • Оформление практического занятия № 9 Расчет потребности в инструменте. 	2 2 2 2 2		
Тема 5. Проектирование станочных приспособлений.	Содержание учебного материала	14		
	Требования безопасности при эксплуатации станочных приспособлений. Особенности проектирование станочных приспособлений. Принципы конструирования приспособлений. Техническое задание на проектирование технологической оснастки. Описание работы и конструкции станочного приспособления. Автоматизированное проектирование приспособлений.			
	31. Требования безопасности при эксплуатации станочных приспособлений.	2	1	
	32. Особенности проектирования станочных приспособлений.	2	1	
	35. Автоматизированное проектирование приспособлений.	2		
	Практические занятия			
	33. Практическое занятие № 11 Составление технического задания на проектирование технологической оснастки.	2	3	
	Лабораторные занятия			
	34. Лабораторная работа №1 Описание работы и конструкции станочного приспособления.	2	3	
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся.				
	<ul style="list-style-type: none"> • Оформление практического занятия №11 Составление технического задания на проектирование технологической оснастки. • Оформление лабораторной работы № 1 Описание работы и конструкции станочного приспособления. 	2 2		
Всего:		92		

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины «Технологическая оснастка» требует наличия лаборатории технологической оснастки.

Оборудование лаборатории:

1. доска классная,
2. по количеству обучающихся столы, стулья;
3. комплект дидактических раздаточных материалов;
4. плакаты

Технические средства обучения:

1. комплект приспособлений и элементов приспособлений;
2. комплект макетов приспособлений и элементов макета приспособлений;
3. комплект измерительных инструментов;
4. станочное оборудование УПМ;
5. макеты оборудования по видам обработки.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Технологическая оснастка: учебник для студентов среднего профессионального образования / Б.И.Черпаков – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Справочник технолога-машиностроителя том 1, под редакцией А.Г. Косиловой; Москва «Машиностроение» 1972.
3. Справочник «Приспособление для металлорежущих станков» / А.К. Горошкин – М.: Машиностроение, 1979.

Дополнительные источники:

1. Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации кафедра технологии машиностроения методическое пособие по дисциплине «Технологическая оснастка» для специальности 151901; 2000год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения:	
осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;	Форма контроля – фронтальный контроль. Метод практического контроля – контроль умений обучающихся по итогам выполнения практических занятий разделов 1, 2.
составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;	Форма контроля – фронтальный контроль. Метод практического контроля – контроль умений обучающихся по итогам выполнения практических занятий раздела 2.
производить расчет точности приспособлений при различных видах обработки;	Форма контроля – фронтальный контроль. Метод практического контроля – контроль умений обучающихся по итогам выполнения практических занятий раздела 2.
производить расчет потребности в инструменте.	Форма контроля – фронтальный контроль. Метод практического контроля – контроль умений обучающихся по итогам выполнения практических занятий раздела 2.
усвоенные знания:	
назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;	Форма контроля – фронтальный контроль. Метод устного контроля – индивидуальный и фронтальный опрос студентов при изучении учебного материала раздела 1.
схемы и погрешности базирования заготовок в приспособлениях;	Форма контроля – фронтальный контроль. Метод устного контроля – индивидуальный и фронтальный опрос студентов при изучении учебного материала раздела 1. Практическое занятие № 1.
приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;	Форма контроля – фронтальный контроль. Метод устного контроля – индивидуальный и фронтальный опрос студентов при изучении учебного материала раздела 2. Практическое занятие № 7.
методики расчета точности приспособлений;	Форма контроля – фронтальный контроль. Метод устного контроля – индивидуальный и фронтальный опрос студентов при изучении учебного материала раздела 2. Практическое занятие №4.
виды, устройство, назначение и принцип действия инструментальной оснастки для автоматизированного оборудования;	Форма контроля – фронтальный контроль. Метод устного контроля – индивидуальный и фронтальный опрос студентов при изучении учебного материала раздела 2.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
организацию смены инструмента в ГПС;	Форма контроля – фронтальный контроль. Метод устного контроля – индивидуальный и фронтальный опрос студентов при изучении учебного материала раздела 2.
инструменты и инструментальную оснастку для высокоскоростной и высокопрецизионной обработки.	Форма контроля – фронтальный контроль. Метод устного контроля – индивидуальный и фронтальный опрос студентов при изучении учебного материала раздела 2.