

Приложение

к ООП по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.01 Общие основы технологии металлообработки и
работ на металлорежущих станках**

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01.	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением**, входящей в укрупнённую группу специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	определять режим резания по справочнику и паспорту станка	основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
	рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
	составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;	общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
	оформлять техническую документацию	принцип базирования;
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3		порядок оформления технической документации;
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4		основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;
		наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
		устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;
		правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;

		назначение и правила применения режущего инструмента; углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
		назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;
		грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;
		основные направления автоматизации производственных процессов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
Самостоятельная работа	-
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	*
практические занятия	12
контрольная работа	*
Самостоятельная работа	-
Дифференцированный зачет	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технологические основы токарной обработки.		7	
Тема 1.1. Основные сведения о токарной обработке	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные сведения о токарной обработке Введение. Сущность токарной обработки. Конструкционные материалы. Процесс резания. Припуск на обработку. Виды стружки. Устройство токарно-винторезных станков. Точность станков и качество обработки. Станки токарной группы. Механизмы главного движения станка 16К20. Эксплуатация токарных станков.		ОК 01, ОК 02, ОК 10, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.2. Основные сведения о механизмах машин и деталях машин	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные сведения о механизмах машин и деталях машин. Основные понятия. Передачи, используемые в металлорежущих станках. Детали, используемые в машинах и механизмах. Понятие о кинематических схемах. Кинематическая схема станка 16К20. Типовые механизмы, используемые в конструкциях станков.		ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2

Тема 1.3. Технологическая оснастка токарных станков	Содержание учебного материала		3	
	1	Технологическая оснастка токарных станков Понятие технологической оснастки, ее назначение, классификация. Основные виды приспособлений, используемые на токарных станках. Токарные патроны. Центры, планшайбы, люнеты. Условные обозначения приспособлений, используемые в технологических схемах. Экскурсия на ОАО «Гидроагрегат»		ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 2. Технологический процесс механической обработки			23	
Тема 2.1. Режущий инструмент, применяемый при токарной обработке	Содержание учебного материала		4	
	1	Режущий инструмент, применяемый при токарной обработке Инструментальные стали. Твердые сплавы. Токарные резцы; углы токарного резца		ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	Лабораторные работы		6	
	1	Определение углов токарного резца для обработки различных материалов Режущий инструмент : для обработки отверстий, для нарезки резьб.		
	2	Затачивание сверла в зависимости от обрабатываемого материала. Чтение обозначения марок инструментальной стали		
Тема 2.2. Элементы режимов резания	Содержание учебного материала		4	
	1	Элементы режимов резания Элементы режимов резания при обработке металлов резанием. Расчет режимов		ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2

		резания по формулам. Определение режимов резания по справочнику		ПК 3.1, ПК 3.2
	Лабораторные работы		3	
	1	Определение режимов резания по справочнику. Расчет режимов резания по формулам		
Тема 2.3. Общие сведения о технологическом процессе	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения о технологическом процессе Производственный технологический процесс. Элементы технологического процесса Типы производств в машиностроении. Понятие о базировании и базах		ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10
	Лабораторные работы		3	ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2
	1	Построение технологического процесса. Оформление технологической карты		ПК 3.1, ПК 3.2
	Дифференцированный зачет		1	
		Всего	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных **кабинетов:** «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах», **залов:** библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах»:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места по количеству обучающихся
- учебно-наглядные пособия (макеты штангенциркуля, микрометра, угломера универсального)
- техническая документация (комплекты чертежей для выполнения работ, технологические (инструкционные) карты, учебная и справочная литература, средства информации (стенды и плакаты «Инструментальные материалы», «Элементы резания», «Приспособления для закрепления заготовок», «Контрольно-измерительный инструмент», «Виды износа», «расчет режимов резания», «Технологический процесс», «Виды токарных работ», «Измерительный инструмент», «Виды брака»).
- Тренажер для отработки координации движения рук при токарной обработке.
- Демонстрационное устройство токарного станка.
- Тренажер для отработки навыков управления суппортом токарного станка.

Технические средства обучения:

- компьютер с выходом в сеть Интернет;
- мультимедийное проекционное оборудование;
- принтер;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники

1. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках, Академия, 2017

Дополнительные источники

1. Схиртладзе А.Г. Станочник широкого профиля. М.: Высшая школа, Изд. центр «Академия», 2013
2. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2013
3. Черпаков Б.И. Книга для станочника. М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2012
4. Фещенко В.Н. Токарная обработка. Учебник для ПТУ, М.: Высшая школа; Изд.центр «Академия», 2007
5. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и эксплуатация: учебник для НПО — М.: Академия, 2008
6. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ. Учебник для начального профессионального образования, М.: Академия, 2000
7. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал. Учебное пособие для учащихся начального профессионального образования, М.: Изд. центр «Академия», 2004
8. Вереина Л.И. Справочник токаря. Учебное пособие для начального профессионального образования, М.: Изд. центр «Академия», 2004

9. Вереина Л.И. Токарное дело. Иллюстрированное учебное пособие, М.: Изд. центр «Академия», 2004
10. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки. М.: Изд. центр «Академия», 2013г
11. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. Учебник для начального профессионального образования, М. Изд. центр «Академия», 2004, 2006
12. Скакун В.А. Комплект инструкционных карт по курсу «Токарное дело». Учебное пособие для начального профессионального образования, М. Изд. центр «Академия», 2005
13. Зуев А.А. Технология машиностроения: Учебник для ВУЗов – СПб. Изд. «Лань», 2003г
14. Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения : Учебное пособие для н.п.о. – М.: Издательский центр «Академия», 2006
15. Щербаков В. П. Письменные экзаменационные работы по профессии «Токарь»: учеб. пособие для н.п.о. – М.: издател. центр Академия, 2007
16. Шандров Б.В. Автоматизация производства (металлообработка). Учебник для начального профессионального образования, 2007, 2008
17. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация, 2008.

Интернет-ресурсы (свободный доступ)

1. <http://tehinfor.ru/> Технологии и профессии
2. <http://eksmast.ru/> Экспериментальная мастерская Виктора Леонтьева
3. <http://tepka.ru/> Онлайн учебники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
определять режим резания по справочнику и паспорту станка	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки	
составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках	
оформлять техническую документацию	
Знания	
основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;	Экспертная оценка результатов
правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;	
общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;	

принцип базирования;
порядок оформления технической документации;
основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;
наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;
правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;
назначение и правила применения режущего инструмента;
углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;
грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;
основные направления автоматизации производственных процессов

деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля