	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 1 из 21 Экз. контрольный


УТВЕРЖДАЮ
 Директор ГПОУ ТО «ДПК»
 Т.А. Советова
 01.09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением**
 на базе основного общего образования
 очная форма обучения

2023 г.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 2 из 21 Экз. контрольный

Лист согласования

Организация-разработчик:

Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тульской области «Донской политехнический колледж».

Разработчики:

Савидов Сергей Владимирович – мастер п/о ГПОУ ТО «ДПК»

Жильцов Сергей Александрович – мастер п/о ГПОУ ТО «ДПК»

Кораблева Надежда Вячеславовна – мастер п/о ГПОУ ТО «ДПК»

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Машиностроение и энергетика»
 Протокол № 1

От 01.09.2023 г.


Председатель ПЦК Н.В. Кораблева

Эксперты:

ООО «Пожнефтехимдеталь» директор И.Г. Романов


АО «Электромашиностроительный завод» начальник цеха №1 В.А. Тузов

СОДЕРЖАНИЕ

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение № _____</i>	Лист 3 из 21 Экз. контрольный

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 4 из 21 Экз. контрольный

ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

1.1. Область применения программы


Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением** входящей в состав укрупнённой группы профессий **15.00.00 Машиностроение**.

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.32 Оператор станков с программным управлением** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующие ему общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций:


	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 5 из 21 Экз. контрольный

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).
ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.
ПК 1.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - выполнении подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника; - подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием; - определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием; - обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
Уметь	- подготавливать к работе и обслуживать рабочие места

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 6 из 21 Экз. контрольный

	станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; - устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; - осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).
Знать	- правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - конструктивные особенности, правила управления, подладки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); - устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; - правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении рабочей программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется в колледже, в профильной организации.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 428 часов, в том числе:

объем образовательной программы – 140 часов, включая:

нагрузка во взаимодействии с преподавателями – 130 часов;

самостоятельной работы студента – 10 часов;

учебной практики – 180 часов;

производственной практики – 108 часов.



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32

Редакция № 1
Изменение
№ _____

Лист 7 из 21

Экз.
контрольный

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида по стадиям технологического процесса

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика (практическая подготовка)			
			Нагрузка во взаимодействии с преподавателем		Самостоятельная работа студента, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, Часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия (практическая подготовка), часов	Всего, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 1.1-ПК 1.4. ОК 1.-ОК 9.	Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	320	130	86	10	180	-	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108						108
	Всего:	428	130	86	10	180	108	



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32

Редакция № 1
Изменение
№ _____

Лист 8 из 21

Экз.
контрольный

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида по стадиям технологического процесса

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	ОК, ПК
1	2	3	4
ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		428	
МДК.01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		140	
Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		140	
Тема 1.1 Общие сведения по обработке на металлорежущих станках	Содержание учебного материала	2	
	1. Требования охраны труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе станочника. Электробезопасность. Пожарная безопасность.	2	
	Практические занятия (практическая подготовка)	4	
	1. Изучение методов формообразования поверхностей деталей машин.	2	
	2. Изучение классификации металлорежущих станков. Обозначение станков.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	1. Основы теории резания. Сущность процесса резания. Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование. Режимы резания на металлорежущем станочном оборудовании.	2	
Тема 1.2 Обработка на станках токарной группы	Содержание учебного материала	18	ОК 1.-ОК 9. ПК 1.1-ПК 1.4.
	1. Общие сведения. Выбор способа обработки. Основные понятия, величин и их размерности, характеризующие движения рабочих органов и узлов станка.	2	



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32

Редакция № 1
Изменение
№ _____

Лист 9 из 21

Экз.
контрольный

2.	Содержание рабочего места станочника. Типы токарных станков и их технические характеристики. Виды работ и назначение разных типов станков токарной группы.	2
3.	Типы и назначение токарных резцов, многорезцовые головки. Геометрия резцов, поверхности и углы резцов. Заточка резцов и способы проверки заточки.	2
4.	Основные правила безопасности при работе на токарных станках. Организация рабочего места.	2
5.	Технология обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей. Виды дефектов. Технология обработки цилиндрических отверстий. Сверление и рассверливание.	2
6.	Сведения о резьбах. Технология нарезания резьб метчиками и плашками на токарном станке. Накатывание резьбы. Режущие инструменты, приспособления .	2
7.	Технология обработки конических поверхностей. Сведения о конусах. Технология обработки фасонных поверхностей.	2
8.	Обработка поверхностей со сложной установкой. Накатка и отделка поверхностей.	2
9.	Шероховатость поверхности. Точность обработки. Точность детали. Измерительные приборы. Проверка точности токарных станков.	2
Практические занятия (практическая подготовка)		28
1.	Ознакомление с органами управления станка.	2
2.	Изучение чертежа деталей при токарной обработке. Изготовление деталей начальной сложности.	2
3.	Разбор конструкторской и технологической документации.	2
4.	Наладка режущего инструмента. Практические рекомендации по работе на токарных станках.	2
5.	Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки.	2
6.	Решение задач по определению режимов резания.	2
7.	Определение по таблицам диаметра стержня и отверстия для нарезания резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала.	2
8.	Нарезание метрической резьбы на токарном станке слесарным инструментом (плашка, метчик).	2
9.	Нарезание метрической резьбы резцами.	2
10.	Нарезание прямоугольной резьбы резцами.	2
11.	Нарезание трапецеидальной резьбы резцами.	2
12.	Расчёт конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров.	2
13.	Разбор технологических процессов изготовления деталей на токарных станках.	2
14.	Оформление технологического маршрута.	2
Самостоятельная работа		2
1.	Обработка цилиндрических отверстий. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей.	2



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32

Редакция № 1
Изменение
№ _____

Лист 10 из 21

Экз.
контрольный

Тема 1.3. Обработка на станках фрезерной группы	Содержание учебного материала		6	ОК 1.-ОК 9. ПК 1.1-ПК 1.4.
	1.	Типы фрезерных станков. Фрезерование плоских поверхностей, уступов, пазов, канавок.	2	
	3.	Технология фрезерования фасонных поверхностей: виды фасонных поверхностей, обрабатываемых фрезерованием; требования к их обработке.	2	
	4.	Способы фрезерования канавок на конических поверхностях. Определение элементов винтовой канавки. Проверка точности фрезерных станков.	2	
	Практические занятия (практическая подготовка)		28	
	1.	Ознакомление с органами управления станка.	2	
	2.	Изучение чертежа детали при фрезерной обработке. Изготовление деталей начальной сложности.	2	
	3.	Наладка режущего инструмента. Практические рекомендации по работе на фрезерных станках.	2	
	4.	Определение режимов резания расчетным путем и по справочнику при фрезеровании плоских поверхностей.	2	
	5.	Расчет режимов резания и разработка маршрута обработки заготовки детали «Молоток с квадратным бойком 19x19».	2	
	6.	Определение припусков и промежуточных размеров.	2	
	7.	Определение режимов резания расчетным путем и по справочнику при фрезеровании уступов и пазов.	2	
	8.	Выбор режущего инструмента для обработки паза, уступа с одной стороны, двух сторон.	2	
	9.	Выбор режущего инструмента для отрезания заготовок из листового проката.	2	
	10.	Определение режимов резания расчетным путем и по справочнику при фрезеровании фасонных поверхностей.	2	
	11.	Выбор режущего инструмента для фрезерования фасонных поверхностей.	2	
	12.	Расчет настройки делительной головки методом дифференциального деления.	4	
13.	Определение по справочнику режимов резания для нарезания зубьев зубчатого колеса. Расчет элементов прямозубого колеса.	2		
Самостоятельная работа		4		
1.	Основные правила безопасности при работе на фрезерных станках. Организация рабочего места.	2		
2.	Технология зубофрезерных работ: эвольвентное, циклоидальные зубчатые зацепления, фрезерование реек, зубчатых колес, червяков и червячных колес.	2		
Тема 1.4. Обработка на станках шлифовальной группы	Содержание учебного материала		4	ОК 1.-ОК 9. ПК 1.1-ПК 1.4.
	1.	Основные правила безопасности при работе на шлифовальных станках. Типы и назначение, маркировка шлифовальных кругов и сегментов.	2	
	3.	Шлифование наружных конических, плоских поверхностей. Безопасность труда и правила эксплуатации шлифовальных станков.	2	
	Практические занятия (практическая подготовка)		10	
	1.	Правка и балансировка шлифовального круга.	2	
2.	Наладка шлифовальных станков.	2		



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32

Редакция № 1
Изменение
№ _____

Лист 11 из 21

**Экз.
контрольный**

	3.	Определение режимов шлифования на конкретные условия обработки детали.	2	
	4.	Изучение технологии шлифования цилиндрических и конических отверстий.	2	
	5.	Изучение конструкций приспособлений для установки и крепления деталей. Изучение тепловых явлений и смазочно-охлаждающих жидкостей.	2	
Тема 1.5. Обработка на станках сверлильной группы	Содержание учебного материала		6	ОК 1.-ОК 9. ПК 1.1-ПК 1.4.
	1.	Типы сверлильных станков, принцип работы. Устройство вертикальных и радиально сверлильных станков.	2	
	3.	Режущие и контрольно-измерительные приборы и инструменты: спиральные сверла, метчики, зенкеры, развертки.	2	
	5.	Виды работ и технология их выполнения на сверлильных станках.	2	
	Практические занятия (практическая подготовка)		6	
	1.	Изучение технологических процессов и режимов резания на станках сверлильной группы.	2	
	2.	Расчет режимов резания для станков сверлильной группы.	2	
	3.	Выбор приспособлений для определенных сверлильных операций.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	1.	Основные правила безопасности при работе на сверлильных станках. Организация рабочего места. Наладка режущего инструмента.	2	
Тема 1.6. Обработка на координатных и шпоночных станках	Содержание учебного материала		6	ОК 1.-ОК 9. ПК 1.1-ПК 1.4.
	1.	Устройство и принцип работы станков координатных и шпоночных типов.	2	
	2.	Режущие инструменты для координатных и шпоночных станков, их назначение.	2	
	3.	Технические характеристики режущих инструментов, способы крепления и заточки.	2	
	Практические занятия (практическая подготовка)		4	
	1.	Расчет режимов резания при обработке деталей на координатных и шпоночных станках.	2	
	2.	Технология обработки шпоночного паза.	2	
Тема 1.7. Грузоподъемное оборудование и стропальные работы	Содержание учебного материала		2	ОК 1.-ОК 8. ПК 1.2.
	1.	Грузоподъемное оборудование: сведения о съемных грузозахватных приспособлениях. Стropальные работы.	2	
	Практические занятия (практическая подготовка)		6	
	1.	Стropовка, увязка грузов для подъема и перемещения крупногабаритных деталей различными способами.	2	
	2.	Перемещение грузов при помощи мобильных устройств подъема и перемещения.	2	
	3.	Разбор примеров графических изображений способов строповки и перемещения грузов, изучение плакатов по технике безопасности.	2	
Учебная практика по разделу 1.			180	ОК 1.-ОК 9.



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32

Редакция № 1
Изменение
№ _____

Лист 12 из 21

Экз.
контрольный

Виды работ:

Обработка на станках токарной группы:

1. Техника безопасности при работе на металлообрабатывающих станках. Организация рабочего места станочника. Устройство основных видов металлообрабатывающих станков. Техническая документация: чертёж, эскиз, технологическая карта.
2. Подготовка токарно-винторезного станка к работе. Установка заготовки. Подготовка режущего инструмента, правка углов на заточном станке.
3. Обработка цилиндрической и торцевой поверхностей. Подрезание уступов. Подрезание торца деталей. Отрезка заготовки в размер. Обработка фасок, канавок, проточка в размер с использованием лимба. Измерение в процессе обработки и расчёт допуска на размер.
4. Обработка ступенчатого вала в размер с заданным допуском. Контроль размеров.
5. Центрование изделия. Технология сверления. Сверление и рассверливание отверстий. Технология растачивания. Рассверливание заготовки с ручной подачей. Режимы резания. Контроль качества.
6. Расточка цилиндрического отверстия резцом. Расточные резцы, их характеристики, заточка. Зенкерование фаски отверстия. Технология обработки фаски и галтели в размер. Контроль качества.
7. Развертывание. Технология развертывания. Расточка внутренних канавок, их назначение. Технология растачивания. Режимы резания. Контроль качества.
8. Нарезание резьбы метчиками. Нарезание резьбы плашками. Приспособления для закрепления плашек. Режимы резания. Контроль качества.
9. Нарезание наружной резьбы резцом. Нарезание прямоугольной резьбы. Режимы резания. Контроль качества.
10. Нарезание прямоугольной резьбы. Режимы резания. Контроль качества.
11. Нарезание трапециoidalной резьбы. Нарезание упорной резьбы. Резцы, их заточка. Режимы резания. Контроль качества.
12. Нарезание многозаходной резьбы. Нарезание внутренней резьбы резцом. Резцы, их заточка. Режимы резания. Контроль качества.
13. Обработка конических поверхностей широким резцом, поворотом верхних салазок суппорта. Обработка конических поверхностей широким резцом со смещением корпуса задней бабки, при помощи конусной линейки. Режимы резания. Контроль качества.
14. Растачивание, развертывание конических отверстий. Изготовление детали с конусной поверхностью. Режимы резания. Контроль качества.
15. Способы обработки фасонных поверхностей фасонными резцами по шаблону. Заточивание и доводка фасонных резцов простейшего профиля. Обработка фасонных поверхностей комбинированием двух подач. Контроль качества.
16. Притирка и доводка поверхности детали. Полирование. Пластическое деформирование. Инструмент. Приемы обработки. Режимы резания. Притирочные и шлифовальные материалы. Точность и шероховатость. Контроль качества.

Обработка на станках фрезерной группы:

17. Настройка фрезерного станка, правила технического обслуживания и способы проверки точности станка. Подготовка фрезерного станка к работе. Установка фрезы, зажимных приспособлений, детали.
18. Фрезерование плоских и цилиндрических поверхностей. Установка фрезы, зажимных приспособлений, детали. Режимы обработки. Контроль качества.
19. Фрезерование пазов, канавок. Установка фрезы, зажимных приспособлений, детали. Режимы обработки. Контроль качества.
20. Настройка делительной головки. Фрезерование многогранников. Установка фрезы, зажимных приспособлений, детали. Режимы обработки. Контроль качества.
21. Фрезерование канавок. Установка фрезы, зажимных приспособлений, детали. Режимы обработки. Контроль качества.
22. Фрезерование шлицев. Установка фрезы, зажимных приспособлений, детали. Режимы обработки. Контроль качества.

ПК 1.1-ПК 1.4.



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32

Редакция № 1
Изменение
№ _____

Лист 13 из 21

Экз.
контрольный

23. Фрезерование зубчатых колес. Установка фрезы, зажимных приспособлений, детали. Режимы обработки. Контроль качества.
24. Фрезерование фасонных поверхностей. Фрезерование по копиру-шаблону. Установка фрезы, зажимных приспособлений, детали. Режимы обработки. Контроль качества.
25. Фрезерование винтовых канавок. Установка фрезы, зажимных приспособлений, детали. Режимы обработки. Контроль качества.
26. Отрезание металла. Установка фрезы, зажимных приспособлений, детали. Режимы обработки. Контроль качества.
- Обработка на станках шлифовальной группы:**
27. Устройство шлифовальных станков, зажимных приспособлений. Наладка станков, подготовка к работе и обслуживание.
28. Шлифовка плоских поверхностей. Установка шлифовального круга, зажимных приспособлений, детали. Режимы обработки. Контроль качества.
29. Шлифовка круглых цилиндрических и конических поверхностей. Установка шлифовального круга, зажимных приспособлений, детали. Режимы обработки. Контроль качества.
30. Шлифовка внутренних и торцевых поверхностей. Установка шлифовального круга, зажимных приспособлений, детали. Режимы обработки. Контроль качества.
- Обработка на станках сверлильной группы:**
31. Устройство сверлильного станка, его настройка. Установка режущего инструмента, обрабатываемой детали. Режимы резания.
32. Сверление и рассверливание на больший диаметр сквозных и глухих отверстий. Режимы резания. Контроль качества.
33. Зенкование, зенкерование, развёртывание цилиндрических отверстий. Режимы резания. Контроль качества.
34. Зенкование, зенкерование, развёртывание конических отверстий. Режимы резания. Контроль качества.
35. Нарезка сквозной и глухой резьбы на проход и в упор. Режимы резания. Контроль качества.
- Грузоподъёмное оборудование и стропальные работы**
36. Управление простейшими подъёмными механизмами для установки тяжёлых деталей и приспособлений на станке.
37. Выполнение строповки и увязки грузов для подъёма, перемещения и складирования.



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32

Редакция № 1
Изменение
№ _____

Лист 14 из 21

Экз.
контрольный

Производственная практика (по профилю профессии) по ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Виды работ:

Обработка на станках токарной группы:

1. Обработка наружных цилиндрических, конических поверхностей и отверстий.
2. Нарезание крепежных резьб. Проверка качества обработки деталей

Обработка на станках фрезерной группы:

3. Фрезерование плоских поверхностей. Особенности установки и закрепления инструмента.
4. Технология фрезерования уступов, фасонных поверхностей, пазов, канавок.

Обработка на станках шлифовальной группы:

5. Процесс шлифования гладких и ступенчатых валов. Одновременное шлифование цилиндрических поверхностей и торца. Методы контроля качества обработанных поверхностей.

Обработка на станках сверлильной группы:

6. Технология обработки на сверлильных станках.
7. Режимы обработки; настройка станков; технологическая оснастка для закрепления заготовок и режущего инструмента; установка режущего инструмента.

Обслуживание грузоподъемного оборудования:


8. Правила и способы строповки и увязки грузов для подъема и перемещения, установки и складирования.

108

ОК 1.-ОК 9.
ПК 1.1-ПК 1.4.

ВСЕГО

428

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 15 из 21
			Экз. контрольный

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие: учебного кабинета «Технологии металлообработки»; мастерской «Металлообработки».

Технические средства учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологии металлообработки»:

парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия (планшеты по технологии машиностроения), демонстрационный комплект деталей, инструментов, приспособлений, комплект бланков технологической документации, комплект учебно-методической документации, компьютеры с лицензионным обеспечением, мультимедийный проектор.

Технические средства мастерской и рабочих мест мастерской «Металлообработки»:

- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- автоматизированные рабочие места обучающихся,
- интерактивная доска,
- наборы механизированных и немеханизированных инструментов и приспособлений,
- наглядные пособия (плакаты, таблицы, схемы устройств станков и оборудования), методические пособия по обработке деталей,
- станки (токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные, комбинированные),
- заготовки,
- набор измерительных инструментов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование медиастудии: проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, доска, парты, стулья.

Тренажеры, тренажерные комплексы:


- тренажер для отработки координации движения рук при токарной обработке; демонстрационное устройство токарного станка;
- тренажер для отработки навыков управления суппортом токарного станка.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Бозинсон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных), ИЦ «Академия», 2019
2. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках, ИЦ «Академия», 2019

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение</i> <i>№ _____</i>	Лист 16 из 21
			Экз. контрольный

Дополнительные источники:

1. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки, ИЦ «Академия», 2012 (допущен на заседании ПЦК);
2. Багдасарова Т. Технология токарных работ, ИЦ «Академия», 2010 (допущен на заседании ПЦК);
3. Багдасарова Т. Технология фрезерных работ, ИЦ «Академия», 2010 (допущен на заседании ПЦК)

Электронные ресурсы:

1. Видео уроки «Токарная обработка» [Электронные ресурсы]
<https://www.youtube.com/user/Eksmast>
2. Техника безопасности при работе на фрезерных станках [Электронные ресурсы]
<https://www.youtube.com/watch?v=fi1Znp5wacY>
3. Наладка режущего инструмента при фрезерной обработке, видео урок [Электронные ресурсы]
https://www.youtube.com/watch?v=v5xF3Ejb5_8
4. Методика расчетов режимов резания при фрезерной обработке [Электронные ресурсы]
<https://inteh-stanki.ru/raschet-rezhimov-rezaniya-pri-frezerovanii/>
5. Технология обработки шпоночного паза [Электронные ресурсы] <https://tutmet.ru/prisposoblenie-frezerovaniya-shponochnogo-paza-ustupov-valu.html>
6. Грузоподъемные машины и механизмы [Электронные ресурсы] <https://kran-info.ru/b/book/3/page/3-3-gruzozahvatnie-prisposobleniya-i-tara/9-3-2-semnie-gruzozahvatnie-prisposobleniya>



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 15.01.32

Редакция № 1
Изменение
№ _____

Лист 17 из 21

Экз.
контрольный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

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

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

Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного типа и вида по стадиям технологического процесса».

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	Знания правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Тестирование Собеседование Экзамен
	Умения подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Действия выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника	Практическая работа Виды работ на практике Экспертное наблюдение
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием	Знания конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;	Тестирование Собеседование Экзамен
	Умения выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	Практические занятия
	Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.3. Определять последовательность и	Знания правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;	Тестирование Собеседование



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: **РП ПМ.01 15.01.32**

Редакция № 1
Изменение
№ _____

Лист 18 из 21

**Экз.
контрольный**

оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием	Умения устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;	Экзамен Практические занятия
	Действия определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Знания правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ; правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств	Тестирование Собеседование Экзамен
	Умения осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Действия обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Практическая работа Виды работ на практике Экспертное наблюдение
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Дескрипторы: Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	Практическая работа Экспертное наблюдение Ситуационные задания
	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в	Практические занятия Экспертное наблюдение Ситуационные задания



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: **РП ПМ.01 15.01.32**

Редакция № 1
Изменение
№ _____

Лист 19 из 21

Экз.
контрольный

	<p>профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Дескрипторы: Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.</p> <p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение проект</p> <p>Практические занятия Экспертное наблюдение</p> <p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Дескрипторы: использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение проект</p> <p>Практические занятия Экспертное наблюдение</p> <p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: **РП ПМ.01 15.01.32**

Редакция № 1
Изменение
№ _____

Лист 20 из 21

Экз.
контрольный

	развития и самообразования	
ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Дескрипторы: участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности	Практическая работа Экспертное наблюдение Деловая игра
	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Практические занятия Деловая игра
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Дескрипторы: грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Дескрипторы: соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Дескрипторы: сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска	Тестирование Собеседование Экзамен



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: **РП ПМ.01 15.01.32**

Редакция № 1
Изменение
№ _____

Лист 21 из 21

**Экз.
контрольный**

	физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.	
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Дескрипторы: применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	Тестирование Собеседование Экзамен
	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Практические занятия Экспертное наблюдение Деловая игра
	Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	Тестирование Собеседование Экзамен