

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» Условное обозначение: РП ОП.05. 15.01.25	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №__</i>

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по У и НМР

О.А. Евтехова

22.09.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии **15.01.25 Станочник (металлообработка)**

на базе основного общего образования
очная форма обучения

2020 г.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» Условное обозначение: РП ОП.05. 15.01.25	Редакция № 1 Изменение №__

Лист согласования

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж».

Разработчики:

Кораблева Н.В. преподаватель, мастер п/о ГПОУ ТО «ДПК»

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Машиностроение и энергетика»
 Протокол № 2

от 22.09.2020 г.

Председатель ПЦК Т.В.Кирыанова

Эксперт:

Методист ГПОУ ТО «ДПК» А.В. Попова

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» Условное обозначение: РП ОП.05. 15.01.25	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №__</i>

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» Условное обозначение: РП ОП.05. 15.01.25	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 4 из 10 Экз. контрольный

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ОП.05 «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии **15.01.25 Станочник (металлообработка)**, входящей в состав укрупнённой группы профессий **15.00.00 Машиностроение**.

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять режимы резания по справочнику и паспорту станка;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам резания по справочникам при разных видах обработки;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;
- оформлять техническую документацию;

знать:

- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
- правила определения режимов резания по справочнику и паспорту станка;
- общие сведения о проектировании технологического процесса 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 распространённых 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 свёрл;
- назначение и правила применения режущего инструмента из инструментальных сталей, твёрдосплавных материалов, керамики, его основные углы правила заточки и установки;
- грузоподъёмное оборудование применяемое в металлообрабатывающих цехах;
- основные направления автоматизации производственных процессов.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» Условное обозначение: РП ОП.05. 15.01.25	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 5 из 10 Экз. контрольный

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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося- 94 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 74 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 20 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)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
теоретическое обучение	37
практические занятия (практическая подготовка)	37(37)
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
- внеаудиторная самостоятельная работа (работа над материалом учебника, конспектом лекций);	10
- выполнение индивидуальных заданий, упражнений;	6
- подготовка рефератов, презентаций;	2
- поиск нормативно-технической информации в сети Интернет.	2
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		Лист 6 из 10
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» Условное обозначение: РП ОП.05. 15.01.25	Редакция № 1 Изменение №__	Экз. контрольный

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1 ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ		6	
Тема 1.1 Основы металлообработки	Содержание учебного материала 1 Ведение. Общие сведения о станках. Классификация металлорежущих станков.	2	1
Тема 1.2 Техника безопасности	Содержание учебного материала 1 Техника безопасности и организация рабочего места станочника.	2	1
	Самостоятельная работа: Обозначение моделей станков. Точность станков и качество обработки. Грузоподъемные механизмы и виды строповки. Производительность и надежность станков.	2	
Раздел 2 ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ РЕЗАНИЕМ И РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ		88	
Тема 2.1 Теория резания	Содержание учебного материала	10	
	1 Основные понятия теории резания. Элементы резания. Материалы обрабатываемые резанием.	6	2
	2 Инструментальные материалы.		2
	3 Силы действующие на режим резания. Шероховатость поверхности и точность обработки.		2
	Практическая работа (практическая подготовка):	2	
	1 Изучение геометрических параметров режущей части инструмента.		
	Самостоятельная работа: Тепловые явления при резании. Износ режущего инструмента. Влияние СОЖ на процесс резания.	2	
Тема 2.2 Основы токарной обработки	Содержание учебного материала	38	
	1 Основные понятия о процессе точения.	10	2
	2 Режимы резания при точении и нарезании резьбы резцом.		2
	3 Общие сведения о резьбах. Технология нарезания крепежных резьб.		2



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»
 Условное обозначение: РП ОП.05. 15.01.25

Редакция № 1
 Изменение №__

Лист 7 из 10

Экз.
 контрольный

	4	Общие сведения о конических поверхностях.		2
	5	Общие сведения о фасонных поверхностях.		2
	Практическая работа (практическая подготовка):		22	
	1	Устройство токарно-винторезного станка. Чтение кинематической схемы токарно-винторезного станка 16K20		
	2	Расчет токарных резцов.		
	3	Исследование чертежа деталей при токарной обработке.		
	4	Исследование чертежа деталей при токарной обработке		
	5	Определение режимов резания при токарной обработке.		
	6	Определение режимов резания при токарной обработке.		
	7	Технология нарезания резьб резцами. Настройка станка на нарезание резьбы. Решение задач.		
	8	Технология нарезания резьб резцами. Настройка станка на нарезание резьбы. Решение задач.		
	9	Расчёты величин смещения задней бабки, углов поворота верхнего суппорта на обработку заданных конических поверхностей		
	10	Расчёты величин смещения задней бабки, углов поворота верхнего суппорта на обработку заданных конических поверхностей		
	11	Применение универсальных контрольно-измерительных инструментов при выполнении токарных работ.		
	Самостоятельная работа: Основные виды приспособлений, используемых на токарных станках. Виды дефектов и контроль обработки резьбы. Виды дефектов и контроль обработки конических и фасонных поверхностей.		6	
Тема 2.3 Основы фрезерной обработки	Содержание учебного материала		22	
	1	Основные понятия о процессе фрезерования.	8	2
	2	Элементы и режимы резания при фрезеровании.		2
	3	Технология фрезерования пазов. Канавок , уступов и разрезания заготовок фрезой.		2
	4	Общие сведения о технологическом процессе механической обработки.		2
	Практическая работа (практическая подготовка):		8	
1	Изучение геометрических параметров фрезы.			



Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» Условное обозначение: РП ОП.05. 15.01.25	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 8 из 10
	Экз. контрольный	

	2	Исследование чертежа деталей при фрезерной обработке.		
	3	Определение режимов резания при фрезерной обработке.		
	4	Определение режимов резания при фрезерной обработке.		
		Самостоятельная работа: Универсальные приспособления. Технология фрезерования плоских поверхностей и скосов. Технология фрезерования деталей, имеющих сопряженные плоскости, и многогранников. Технология фрезерования фасонных поверхностей.	6	
Тема 2.4 Основы сверлильной обработки		Содержание учебного материала	10	
	1	Технология обработки на сверлильных станках и оснастка.	6	2
	2	Технология сверления и рассверливания отверстий.		2
	3	Технология зенкерования, цекования, зенкования и развертывания.		2
		Практическая работа (практическая подготовка):	2	
	1	Определение режимов резания при сверлении.		
		Самостоятельная работа: Основные понятия о процессе сверления на сверлильных станках режущем инструменте.	2	
Тема 2.5 Основы шлифовальной обработки		Содержание учебного материала	8	
	1	Основные особенности резания абразивным инструментом. Абразивные материалы.	3	2
	2	Режимы резания при шлифовании.		1
		Практическая работа (практическая подготовка):	3	
	1	Определение режимов резания при шлифовальной обработке.		
		Самостоятельная работа: Основные характеристики абразивных инструментов. Правка шлифовальных кругов.	2	
ИТОГО:			94	

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).

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» Условное обозначение: РП ОП.05. 15.01.25	Редакция № 1 Изменение №__

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:

Оборудование и технические средства учебного кабинета:

Посадочные места по числу обучающихся-25.

Компьютер.

Интерактивная доска.

Классные доски.

Магнитная доска.

Плакаты.

Наглядные пособия.

3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Металлорежущие станки: учебник для нач. проф. образования/Академия-2010г.-365 с. (одобрено на заседании ПЦК);
2. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 160 с. (одобрено на заседании ПЦК);
3. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 128 с. (одобрено на заседании ПЦК);

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т. А. Токарь - универсал: учебное пособие для НПО- М: Издательский центр «Академия», 2007 г.
2. Багдасарова Т. А. Основы резания металлов: учебное пособие для НПО - М: Издательский центр «Академия», 2007 г.
3. Багдасарова Т. А. Токарь. Оборудование и технологическая оснастка: учебное пособие для НПО - М: Издательский центр «Академия», 2007 г.
4. Багдасарова Т. А. Токарь. Технология обработки - М.: Издательский центр «Академия», 2007.г.
5. Багдасарова Т. А. Токарное дело: Рабочая тетрадь для НПО - М.: Издательский центр «Академия», 2009 г.
6. Багдасарова Т. А. Фрезерное дело: Рабочая тетрадь для НПО - М.: Издательский центр «Академия», 2009 г.
7. Вереина Л.И., Краснов М.М. Справочник станочника: учебное пособие для НПО - М.: Издательский центр «Академия», 2008 г.
8. Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации: учебное пособие для НПО (повышенный уровень)- М: Издательский центр «Академия», 2007 г.
9. Вереина Л.И. Фрезеровщик: Технология обработки: учебное пособие для НПО - М.: Издательский центр «Академия», 2009 г.
10. Вереина Л.И. Фрезеровщик: Оборудование и технологическая оснастка: учебное пособие для НПО - М.: Издательский центр «Академия», 2009 г.
11. Л.И. Вереина Токарное дело: иллюстрированное учебное пособие/составитель - М. Издательство центральное, 2008 г. (36 плакатов).
12. Черпаков Б.И. Шлифовщик высокой квалификации: учебное пособие для НПО (повышенный уровень) - М.: Издательский центр «Академия», 2009 г.



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: <ul style="list-style-type: none">- определять режимы резания по справочнику и паспорту станка;- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам резания по справочникам при разных видах обработки;- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;- оформлять техническую документацию.	<ul style="list-style-type: none">- текущий и рубежный контроль в виде выполнения практических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий;- итоговая аттестация в форме экзамена
Знать: <ul style="list-style-type: none">- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;- правила определения режимов резания по справочнику и паспорту станка;- общие сведения о проектировании технологического процесса 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 распространённых 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 свёрл;- назначение и правила применения режущего инструмента из инструментальных сталей, твёрдосплавных материалов, керамики, его основные углы правила заточки и установки;- грузоподъёмное оборудование применяемое в металлообрабатывающих цехах;- основные направления автоматизации производственных процессов.	<ul style="list-style-type: none">- текущий и рубежный контроль в виде выполнения практических заданий различной сложности, тестирования; защита практических заданий;- итоговая аттестация в форме экзамена