



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, О=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-08-25 11:07:41

Приложение 2.3.13

к ОПОП-П по специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»
№ 168-ОС от 17.06. 2025 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13* Основы теории условий эксплуатации доводочных материалов

г. Сергиев Посад

2025 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК на заседании ЦК
профессий и специальностей
машиностроительной отрасли
протокол № 5
от « 15 » мая 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УМР
« 17 » мая 2025г.

Программа учебной дисциплины **ОП.13* Основы теории условий эксплуатации доводочных материалов** разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2022г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.02.16 Технология машиностроения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.07.2022г. рег. № 69122), на основе примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования (ПООП-П) по специальности 15.02.16Технология машиностроения с учетом запросов работодателя на дополнительные результаты освоения образовательной программы.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж».

Автор-разработчик:

Грубова Н.Ю.. - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»;

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	6
2.2. Содержание дисциплины	7
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13* ОСНОВЫ ТЕОРИИ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОВОДОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.13* «Основы теории условий эксплуатации доводочных материалов»: познание сути и методов доводочных технологий, инструменты и материалы, применяемые при доводке, станки и приспособления для решения задач в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы теории условий эксплуатации доводочных материалов» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - структуру плана для решения задач	
ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- оценивать практическую значимость результатов поиска;	- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды;	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке	-читать чертежи и требования к деталям согласно их служебного назначения	-виды конструкторской и технологической документации, требования к её	- применения конструкторской документации для проектирования

технологических процессов изготовления деталей машин		оформлению	технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	-анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей	↗ порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания	- составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектировании технологических операций

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	26	10
<i>теоретические занятия</i>	16	
<i>лабораторные и практические занятия</i>	10	10
<i>Самостоятельная работа</i>	4	
Консультации	-	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2	
Всего	32	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч	в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1 Основы доводочных процессов		13		
Тема 1.1 Общие сведения о доводке	Содержание	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.3
	1.Суть технологии	1	1	
	2.Сферы применения технологии			
	3.Инструменты, приспособления и материалы	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
Практическая работа №1	1			
Систематизация инструментов и приспособлений				
Тема 1.2 Технологические материалы, применяемые при выполнении доводочно-притирочных работ	Содержание	4		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.3
	1. Общее представление о технологических материалах, применяемых при выполнении доводочно-притирочных работ	1		
	2. Абразивы и их основные характеристики	1		
	3. Твердые составляющие и их получение	1		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Составить классификацию технологических материалов			
Самостоятельная работа обучающихся	1			
Составить классификацию технологических материалов				
Тема 1.3. Абразивно-доводочные материалы	Содержание	5	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.3
	1.Основные элементы жидкой фазы абразивно-доводочных материалов	1	1	
	2.Технология приготовления абразивно-доводочных материалов	1		
	3. Составы абразивно-доводочных паст			
	4.Критерии выбора абразивно-доводочных материалов	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическая работа №2	1		
	Выбор абразивно-доводочных материалов			
Самостоятельная работа обучающихся	1			
Составить схему составления абразивно-доводочных материалов				
Самостоятельная работа обучающихся	1			
Составить схему составления абразивно-доводочных материалов				

Тема 1.4. Смазочно-охлаждающие жидкости	Содержание	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.3
	1.Смазочно-охлаждающие жидкости, используемые для доводочно-притирочных работ 2.Смазки, используемые для защиты обработанных деталей от коррозии (ржавления)	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическая работа № 3 Выбор смазочно- охлаждающих жидкостей	1		
Раздел 2 Доводочные и притирочные станки и инструменты		7		
Тема 2.1. Доводочные и притирочные станки	Содержание	6	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.3
	1.Классификация и нумерация доводочных и притирочных станков 2. Общие понятия об основных узлах и приводах станков 3. Уход за станком 4. Понятие о проверке доводочных станков па точность 5. Паспорт доводочного стайка 6. Универсальные доводочные станки 7. Внутридоводочные станки 8. Плоско доводочные и плоскопритирочные станки	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическая работа №4 Кинематическая схема внутридоводочных станков	1		
	Практическая работа №4 Кинематическая схема внутридоводочных станков	1		
	Практическая работа №5 Кинематическая схема плоско доводочных станков	1		
	Практическая работа №5 Кинематическая схема плоско доводочных станков	1		
Тема 2.2. Притиры для доводки металлов	Содержание	1		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.3
	1.Материалы притиров 2. Классификация притиров 3. Выбор притира и требования к нему 4. Эксплуатация притиров	1		
Раздел 3 Доводка различных поверхностей		12		
Тема 3.1. Доводка наружных поверхностей тел вращения	Содержание	4		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.3
	1.Технические условия на обработку деталей типа вала 2. Основные понятия о доводке наружных поверхностей тел вращения 3. Притиры для доводки наружных поверхностей тел вращения 4. Приспособления, применяемые при доводке наружных поверхностей тел вращения	1		
		1		

	5. Режимы обработки наружных поверхностей тел вращения 6. Машинно-ручная (полумеханическая) доводка 7. Машинная доводка 8. Причины брака и меры его предупреждения 9. Инструменты для измерений при доводке наружных поверхностей тел вращения	1	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическая работа №6 Доводка наружных поверхностей тел вращения	1		
Тема 3.2 Доводка внутренних поверхностей тел вращения	Содержание	4	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.3
	1. Технические условия на обработку отверстий 2. Особенности доводки отверстий 3. Притиры для доводки отверстий 4. Способы доводки отверстий 5. Вспомогательные инструменты и приспособления для закрепления деталей 6. Режимы доводки отверстий 7. Машинно-ручная (полумеханическая) обработка отверстий 8. Машинная доводка отверстий 9. Причины брака и меры его предупреждения 10. Измерительные инструменты, применяемые при доводке отверстий	1		
		1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическая работа №7 Доводка внутренних поверхностей вращения	1		
Тема 3.3 Доводка плоских поверхностей	Содержание	4	2	
	1. Технические требования на доводку плоских поверхностей (плоскостей) 2. Основные понятия о доводке плоскостей 3. Притиры для доводки плоскостей 4. Приспособления для закрепления деталей при доводке плоскостей 5. Режимы доводки плоскостей 6. Ручная доводка плоскостей 7. Машинная доводка плоскостей 8. Причины брака и меры его предупреждения 9. Измерительные средства, применяемые для контроля плоскостей при доводке	1	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.3
		1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическая работа №8 Доводка плоских поверхностей	1		
Дифференцированный зачет		2		
Всего		32	4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент. Практикум : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 168 с.

2. Технологические процессы в машиностроении Учебное пособие Черепашин А.А., Кузнецов В.А. М. 2022г.

3. Материаловедение : учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8.

4. Материаловедение и технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ; под редакцией Е. П. Чинкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0930-9.

5. Мельников, А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 223 с.

6. Мельников, А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0919-4. —

7. Перинский, В. В. Материаловедение : словарь для СПО / В. В. Перинский, И. В. Перинская. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0736-7, 978-5-4497-0425-2.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Доводка и притирка

Код доступа <https://stankiexpert.ru/tehnologii/dovodka-i-pritirka.html>

2. Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://twf.mpei.ru/ochkov/TM/lection1.htm> (дата обращения: 26.04.2021).

3. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Металлургия. — Режим доступа: <http://mashmex.ru/materiali.html> (дата обращения: 26.04.2021).

4. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. — Режим доступа: http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml (дата обращения: 26.04.2021).

5. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml (дата обращения: 26.04.2021).

6. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm (дата обращения: 26.04.2021).

7. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://rusnauka.narod.ru/lib/phisic/destroy/glava6.htm> (дата обращения: 26.04.2021).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. — М.: Академия, 2021. — 288 с.

2. Арзамасов, Б. Н. Материаловедение : учебник / Б. Н. Арзамасов, В. И. Макарова, Г. Г. Мухин. — 8-е изд., стер. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2018. — 648 с.

3. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. — М.: Академия, 2017. — 384 с.

4. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 447 с.

5. Материаловедение в машиностроении. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с.

6. Солнцев Ю.Л., Вологжанина С.А. Материаловедение. — М.: Академия, 2018—496 с.

7. Фетисов Г.П., Гарифуллин Ф.А. Материаловедение и технология металлов: учеб. для СПО. — М.: ОНИКС, 2018. — 624 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - структуру плана для решения задач - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению; ↯ порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания	Демонстрирует знания: - конструкторской и технологической документации; - методов расчёта припусков для достижения заданной точности и шероховатости при проведении доводочных работ	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование. Дифференцированный зачет
Умения: - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - оценивать практическую значимость результатов поиска - организовывать работу коллектива и команды; - читать чертежи и требования к деталям согласно их служебного назначения; - анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей	Демонстрирует умения: - определения этапов решения задачи; - выявления и эффективного поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - оценки практической значимости результатов поиска - организации работы коллектива и команды; - читать чертежи и требования к деталям согласно их служебного назначения; - анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей - выбирать методы получения поверхности заданной точности и шероховатости; - выбирать материал для доводочных работ	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование. Дифференцированный зачет
Навыки: - применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов;	Демонстрирует навыки: - применения конструкторской документации для заданного технологического процесса;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при

- составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектировании технологических операций	-составления технологического маршрута проведения доводочных операций	выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование. Дифференцированный зачет
--	---	--