



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-08-25 11:08:10

Приложение 2.3.10

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.10* Металлообрабатывающие станки и инструменты, в том числе оборудование
доводочного и припиловочного типов**

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.10* Металлообрабатывающие станки и инструменты, в том числе оборудование доводочного и припиловочного типов 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 15.02.16 Технология 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

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	11
3.1. Материально-техническое обеспечение	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10* МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЕ СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДОВОДОЧНОГО И ПРИПИЛОВОЧНОГО ТИПОВ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.10* Металлообрабатывающие станки и инструменты, в том числе оборудование доводочного и припиловочного типов: познание видов станков, понимание процессов, происходящих при обработке изделий, методов обработки деталей, знание видов инструментов, способов применения инструментов, для решения задач в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Металлообрабатывающие станки и инструменты, в том числе оборудование доводочного и припиловочного типов» 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	- составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - структуру плана для решения задач	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов и построения устных сообщений	
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	- читать чертежи и требования к деталям согласно их служебного назначения	- виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению	- применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку	- выбирать технологическое оборудование и технологическую	- инструменты и инструментальные системы;	- выбора способов базирования и средств

для изготовления деталей машин	оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент	- классификация, назначение и область применения режущих инструментов; - классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования	технического оснащения процессов изготовления деталей машин
--------------------------------	---	--	---

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	48	16
<i>теоретические занятия</i>	32	
<i>лабораторные и практические занятия</i>	16	16
<i>Самостоятельная работа</i>	8	
Консультации	-	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2	
Всего	58	16

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		
Раздел 1. Металлорежущие станки		46		
Тема 1.1. Основные понятия, относящиеся к обработке материалов резанием	Содержание	8	1	ОК. 01, ОК.05 ПК.1.1 ПК. 1.4
	Виды обработки тел вращения	1	1	
	Лезвийный металлорежущий инструмент	1		
	Геометрические параметры токарного резца	1		
	Элементы режима резания при точении	1		
	Виды обработки плоскостей	1		
	Инструменты для обработки плоскостей	1		
	Виды обработки отверстий	1		
	Инструменты для обработки отверстий	1		
	В том числе практических и лабораторных работ	1	1	
	Практическое занятие №1. Виды инструментов	1		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада по теме «Рациональная организация и обслуживание рабочего места»	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада по теме «Рациональная организация и обслуживание рабочего места»	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада по теме «Рациональная организация и обслуживание рабочего места»	1		
	Содержание	11	3	ОК. 01, ОК.05

Тема 1. 2. Токарные станки	Классификация токарных станков	1	1	ПК.1.1 ПК. 1.4
	Токарно-винторезный станок	1		
	Токарно-карусельные	1		
	Лоботокарный станок	1		
	Токарно-револьверный станок	1		
	Автомат продольного точения	1		
	Многошпиндельный токарный автомат	1		
	Маркировка станков	1		
	Структура станка	1		
	Исполнительные движения в станках	1		
В том числе практических и лабораторных работ		3	1	
Практическое занятие № 2.		1		
Типовые механизмы токарно- винторезного станка		1		
Практическое занятие № 3.		1		
Типовые механизмы токарно-револьверного станка		1	1	
Практическое занятие № 4.		1	1	
Кинематическая схема токарно- винторезного станка				
Самостоятельная работа обучающихся		1		
Подготовка доклада по теме: «История развития токарной обработки»		1		
Самостоятельная работа обучающихся		1	3	ОК. 01, ОК.05
Подготовка доклада по теме: «История развития токарной обработки»				
Содержание		7	3	

Тема 1.3. Фрезерные станки	Назначение фрезерных станков Типы фрезерных станков горизонтально-фрезерные консольные станки (с горизонтальным шпинделем и консолью) -универсальные — с поворотным столом -широкоуниверсальные — с дополнительными фрезерными головками -вертикально-фрезерные станки (с вертикальным шпинделем) -широкоуниверсальные инструментальные станки — с вертикальной рабочей плоскостью основного стола и поперечным движением шпиндельных узлов -копировально-фрезерные станки -фрезерные станки непрерывного действия Структура станков Исполнительные движения в станках Кинематические схемы станков Типовые механизмы станков	1 1 1 1		ПК.1.1 ПК. 1.4
	В том числе практических и лабораторных работ	3		
	Практическое занятие № 5 Типовые механизмы фрезерного станка	1	1	
	Практическое занятие № 6 Кинематическая схема вертикально-фрезерного станка	1	1	
	Практическое занятие № 7 Классификация фрезерных станков	1	1	
Тема 1.4. Сверлильные станки	Содержание	7	3	ОК. 01, ОК.05 ПК.1.1 ПК. 1.4
	Назначение и классификация сверлильных станков Универсальные сверлильные станки Специальные сверлильные станки Структура станков. Исполнительные движения в станках Кинематические схемы станков Типовые механизмы станков	1 1 1 1		
	В том числе практических и лабораторных работ	3		
	Практическое занятие № 8 Назначение и типы расточных станков	1	1	
	Практическое занятие № 9 Сверлильные патроны, переходные втулки и другие приспособления для закрепления режущего инструмента в шпинделе станка.	1	1	
	Практическое занятие № 9	1	1	

		Сверлильные патроны, переходные втулки и другие приспособления для закрепления режущего инструмента в шпинделе станка.				
Тема 1.5. Шлифовальные станки	Содержание		7	2	ОК. 01, ОК.05 ПК.1.1 ПК. 1.4	
	Круглошлифовальный станок Внутришлифовальный станок Плоскошлифовальный станок Бесцентрошлифовальный станок Структура станков. Кинематическая схема Типовые механизмы станков		5	1		
	В том числе практических и лабораторных работ		2			
	Практическое занятие № 10 Способы шлифования плоскостей		1			
	Практическое занятие № 11 Основные способы шлифования поверхностей тел вращения		1	1		
	Тема 1.6. Доводочные и пропильные станки	Содержание		4		1
Хонинговальные станки. Притирочные станки. Станки для суперфинишной обработки. Структура станков. Исполнительные движения в станках. Кинематические схемы станков. Типовые механизмы станков.			1			
			1			
В том числе практических и лабораторных работ			2			
Практическое занятие № 12 Классификация доводочных станков			1			
Практическое занятие № 13 Хонинговальный и притирочный станки			1			
Раздел 2. Инструменты			12			
Тема 2.1. Инструменты	Содержание		12	2	ОК. 01, ОК.05 ПК.1.1 ПК. 1.4	
	Классификация инструментов. Виды инструментов. Режущий инструмент. Назначение режущих инструментов. Технические требования, предъявляемые к режущему инструменту. Элементы конструкции и геометрические параметры инструмента		1 1 1 1 1 1	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий		2			
	Практическое занятие № 14		1			

	Резцы, фрезы, сверла		1	
	Практическое занятие № 15	1		
	Развертки, протяжки			
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Подготовка докладов и рефератов по темам:	1		
	1. Режущий инструмент	1		
	2. Методы расчёта режимов резания	1		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		58	16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Материаловедение», «Процессы формообразования и инструменты», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Лаборатории «Процессы формообразования и инструменты», «Технологическое оборудование и оснастка», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в Приложении 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. Ермолаев В.В. Обработка металлов резанием, станки и инструменты. М.: Академия, 2022.

2. Ильященко, Д. П. Технология конструкционных материалов: практикум для СПО / Д. П. Ильященко, Е. А. Зернин, С. А. Чернова ; под редакцией С. Б. Сапожкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0929-3.

3. Черепяхин А.А. Материаловедение: учебник. - М: Академия, 2021 г.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Диаграмма состояния «железо—цементит» [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: <http://www.modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html> (дата обращения: 26.04.2021).

2. Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://twi.mpei.ru/ochkov/TM/lecture1.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/phasic/destroy/glava6.htm> (дата обращения: 26.04.2021).

8. Характеристики твёрдых электроизоляционных материалов [Электронный ресурс] // Про электричество. — Режим доступа: <http://www.elektroiber.ru/elektrotehnicheskie-materialy/harakteristiki-tverdyh-elektroizoljacionnyh-materialov/> (дата обращения: 26.04.2021).

9. Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html (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. Журавлев В.Н., Николаева О.И. Машиностроительные стали: справ. — М.: Машиностроение, 2021 г. 332 с.

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

6. Заплатин В.Н. и др. Основы материаловедения: учеб. — М.: Академия, 2017 — 272 с.

7. Материаловедение : учебник для студ. учреждение сред. проф. образования /А.А. Черепашин . — М.: Академия, 2020 г. — 384 с.

8. 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.

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

10. 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 - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - структуру плана для решения задач; - правила оформления документов и построения устных сообщений - виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению; -- инструменты и инструментальные системы; - классификация, назначение и область применения режущих инструментов; - классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования	Демонстрирует знания: - способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - видов конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению; - классификации, назначение и область применения режущих инструментов; - классификации, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование. Дифференцированный зачет
Умения - составлять план действий - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - читать чертежи и требования к деталям согласно их служебного назначения; - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент	Демонстрирует умения: - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - читать чертежи и требования к деталям согласно их служебного назначения; - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование. Дифференцированный зачет
Навыки: - применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; - выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин	Демонстрирует навыки: - определения по техническому эскизу название изделия, масштаб изображения, размеры и форму, а также материалы, из которых оно изготовлено; - выполнения операции в ходе выполнения той или иной задачи технологического процесса.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование. Дифференцированный зачет