

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

 Ю.А. Соколов

«21 февраля» 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

для профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

форма обучения очная

2020

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. №1555.

Разработчик: преподаватель высшей
квалификационной категории



Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 15.00.00 Машиностроение протокол № 1 от « 31 » августа 2020 г.

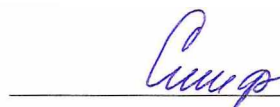
Председатель П(Ц)К



Е.В. Бочаров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол № 10 от « 4 » июня 2020 г.

Председатель методического
совета техникума



П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора



А.В. Ляхов

Заведующий отделением



Д.Ю. Лунин

Методист



Г.В. Буровникова

Директор ООО «СнабМастер»



А.В. Куркина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основе учебного плана

15.01.32 Оператор станков с программным управлением
одобренного педагогическим советом техникума протокол № 4 от « 02 » июня 20 21 г., на заседании П(Ц)К от « 15 » июня 20 21 г.

Председатель П(Ц)К



(подпись, Ф.И.О.)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана

одобренного педагогическим советом техникума протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г., на заседании П(Ц)К от « _____ » _____ 20 _____ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись, Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10
5. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Основы материаловедения

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Основы материаловедения по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 09 декабря 2016 г. № 1555.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию;
- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 34 час,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 2 часов

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:

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 полученным 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.
ПК 3.4.	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	10
практическая подготовка	32
контрольная работа	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Основы материаловедения

Наименование разделов и тем	Тема занятия, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5	4
Раздел 1. Основные сведения о металлах. Строение.				
Тема 1.1. Атомно-кристаллическое строение металлов. Свойства металлов	Содержание учебного материала	6		ПК1.2, 1.4
	Общие сведения о металлах. Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов. Основные типы кристаллических решеток. Основные свойства металлов.	2	2	
	Практические занятия	4		
	Практическая работа №1 Анализ методики измерения твердости по Бринеллю и Роквеллу.	2	2	
	Практическая работа №2 Анализ результатов испытаний на ударную вязкость.	2	2	
Тема 1.2. Железо и его сплавы	Содержание учебного материала	4		ПК1.2, 1.4, 3.4
	Диаграмма состояния системы железо – углерод. Классификация и маркировка сталей и чугунов.	2	2	
	Требования к эксплуатационным и технологическим свойствам материалов. Материалы для режущего инструмента. Материалы для изготовления штампового инструмента	2	2	
	Практические занятия	2		
	Практическая работа №3 Выполнение анализа микроструктуры, свойств и применения чугунов	2	2	
Тема 1.3. Материалы с особыми свойствами	Содержание учебного материала	6		ПК1.2, 1.4
	Материалы с особыми электрическими и магнитными свойствами. Стали, устойчивые к коррозии. Жаропрочные и жаростойкие стали и	2	2	

	сплавы. Износостойкие и высокопрочные стали.			
	Практические занятия	2		
	Практическая работа №4 Выполнение расшифровки маркировки легированных конструкционных и инструментальных сталей по химическому составу, свойствам и назначению	2	2	
Тема 1.4. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	4		ПК1.2, 1.4
	Классификация и характеристика цветных металлов.	2	2	
	Практические занятия	2	2	
	Практическая работа №5 Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов	2	2	
Тема 1.5. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов	Содержание учебного материала	6		ПК1.1, 1.2, 1.4
	Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, прокат, обработка давлением и резанием	2	2	
	Термообработка, химико-термическая обработка, сварка, пайка	2	2	
	Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.	2		ПК1.2, 1.4
Раздел 2. Основные сведения о неметаллических материалах				
Тема 2.1. Основные сведения о неметаллических материалах	Содержание учебного материала	4		ПК1.1, 1.2, 1.4
	Классификация, строение и свойства неметаллических материалов (пластические массы, полимеры, композиционные материалы, керамика и др.). Типовые термопластичные материалы (пластмасса/пластик).	2	2	
	Типовые терморезистивные материалы.	2	2	
Дифференцированный зачет		2		
Всего:		34	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет

«Материаловедение Техническая механика. Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические рекомендации по выполнению практических занятий

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Материаловедение: учеб. Для студентов учреждений сред. Проф. образования/ С.А. Волгожанина, А.Ф. Иголкин. – 2-е изд –М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 496с.

Дополнительные источники:

2. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие для нач. проф. образования/ А.М. Адашкин, В.М. Зуев. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

3. Материаловедение для слесарей: Учебник для средн. проф.-техн. училищ/ Ю.Г. Виноградов, К.С. Орлов, Л.А. Попова: Высш. шк., 2017. – 256 с., ил.

Интернет- ресурсы:

1. Материаловедение. Электронная библиотека [Электронный ресурс] URL: <http://urfubook.ru/ugtu-upi/14-materialovedenie>

2. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455797>

3. Бусласва Е.Л. Материаловедение [Электронный ресурс] URL: www.libbook.info/77281-materialovedenie.mshpargalka.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения и защиты практических занятий, тестирования и выполнения самостоятельных работ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: <ul style="list-style-type: none">- выполнять механические испытания образцов материалов;- использовать физико-химические методы исследования металлов;- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	Оценка в ходе проведения и защиты практических работ; Оценка выполненных самостоятельных работ
Знания: <ul style="list-style-type: none">- основных свойств и классификации материалов, используемых в профессиональной деятельности;- наименования, маркировки, свойств обрабатываемого материала;- правил применения охлаждающих и смазывающих материалов;- основных сведений о металлах и сплавах;- основных сведений о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификации	Оценка выполненных самостоятельных работ; Оценка результатов дифференцированного зачета

**Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу
учебной дисциплины ОП.02 Основы материаловедения**

Ведущий преподаватель: Л. А. Митрошенкова

**Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины
на 2021/2022 учебный год**

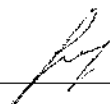
На основании приказа от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» в рабочую программу внесены следующие изменения:

1) в раздел 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы внесены часы практической подготовки (32 часа–стр. 6);

2) в раздел 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 02 Основы материаловедения добавлено распределение часов практической подготовки (стр. 7 – 8)

Изменения утверждены на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 15.00.00 Машиностроение, протокол №10 от «15» мая 2021 г.

Председатель П(Ц)К _____



Е. В. Бочаров