

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю. А. Соколов

«14» Августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА**

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 _____ А.А. Бойченко

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 № 1 от « 11 » августа 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 основании учебного плана _____ одобрено педагогическим советом _____ техникума протокол № 4 от « 02 » мая 2021 г., на заседании П(Ц)К от « 15 » мая 2021 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

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Техническая графика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1555 и примерной основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденной 04.04.2017 г., регистрационный номер 15.01.32 – 170404 и рекомендаций социального партнера ООО «СнабМастер».

Рабочая программа является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

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:

- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;
- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой;
- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы черчения и геометрии;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

В результате учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
------	--

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
ПК 1.1	Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления.
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.
ПК 3.3	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.
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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 34 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническая графика

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Образовательная нагрузка (всего)	34
Учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	28
практическая подготовка	32
контрольная работа	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Техническая графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Правила выполнения чертежей		4		
Тема 1.1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТы. Основные сведения по оформлению чертежей	Практические занятия: Практическая работа № 1 1. Выполнение графической работы «Линии чертежа» по ГОСТ. 2. Определение масштаба изображения при компоновке чертежа, выбор форматов, заполнение граф основной надписи. 3. Выполнение чертёжных шрифтов, размеров и конструкций прописных, строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. Нанесение на чертёж размеров.	4 2	4 2	ПК 1.2-1.4 ПК 3.3-3.4
Тема 1.2. Предельные отклонения размеров, шероховатость поверхностей	Практическая работа № 2 1. Определение предельного отклонения от заданных размеров деталей и обозначение шероховатости поверхности на чертежах различных деталей.	2	2	
Раздел 2. Геометрические построения		4		
Тема 2.1. Деление отрезка, угла, окружностей, построение перпендикуляров, углов заданной величины. Сопряжение прямых линий и окружностей, уклон и конусность	Практические занятия:	4	4	ПК1.3-1.4 ПК3.3
	Практическая работа № 3 1. Выполнение графической работы по делению отрезков, углов и окружностей на заданное количество частей, построение перпендикуляров и углов заданной величины	2	2	
	Практическая работа № 4 2. Построение сопряжений прямых, прямой и окружности с прямой дугой заданного радиуса; двух окружностей, касательных к окружностям; двух окружностей дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее сопряжение)	2	2	

Раздел 3. Компьютерная графика в машиностроительном черчении		8		
Тема 3.1. Система «КОМПАС-График», интерфейс. Система координат, построение недостающих проекций по двум заданным	Практические занятия	2	2	ПК1.3-1.4 ПК3.3
	Практическая работа № 5 1. Вычерчивание контуров деталей и простановка размеров в системе «КОМПАС-График» 2. Построение по двум заданным недостающих проекций геометрических тел и предметов (прямоугольный параллелепипед, призма, треугольная и шестиугольная), пирамида и конус, цилиндр и шар)	2	2	
Тема 3.2. Стили и цвета линий, объектная привязка, изображение и управление слоями	Практические занятия	2	2	ПК1.3-1.4 ПК3.3
	Практическая работа № 6 1. Построение линий (стили, цвет, объектная привязка), многоугольников, криволинейных объектов (окружности, эллипсы, лекальные кривые) в системе «КОМПАС-3D»	2	2	
Тема 3.3. Особенности нанесения размеров и их предельных отклонений, оформление чертежа, выбор объектов и методы их редактирования	Практические занятия	2	2	ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 3.4
	Практическая работа № 7 Оформление основной надписи, текстовые надписи, работа с текстами и библиотеками, выбор объектов для редактирования. Нанесение размеров и их отклонений на чертеже детали.	2	2	
Тема 3.4.	Практические занятия	2	2	ПК 1.2

АксонOMETрическое проецирование: диметрия и изометрия Трёхмерное компьютерное моделирование в системе «КОМПАС-3Б»	Практическая работа № 8 1. Построение плоских фигур и геометрических тел в аксонOMETрических проекциях; тел вращения (цилиндр, конус, шар) — в изометрических. 2. Построение твердотельных моделей прямоугольного параллелепипеда, призмы (треугольной и шестиугольной), пирамиды, овала, эллипса, конуса, цилиндра и шара; построение простых моделей (ролик, втулка, ось)	2	2	
Раздел 4. Сечения и разрезы, виды и их оформление при компьютерной графике		2		
Тема 4.1. Чертежи деталей с сечениями и разрезами. Совмещение вида и разреза, изображение де- тали с разрывом	Практические занятия	2	2	ПК1.3-1.4 ПК3.3
	Практическая работа № 9 1. Выполнение и чтение чертежей различных деталей с разрезами (простые, сложные), сечениями, штриховкой. 2. Оформление на чертежах совмещения вида и разреза, изображение деталей с разрывом с учётом условностей и упрощений, допускаемых при выполнении изображений	2	2	
Раздел 5. Правила выполнения чертежей соединений деталей в компьютерной графике		6		
Тема 5.1. Разъёмные и неразъёмные соединения, соединение деталей сваркой	Практические занятия	6	6	ПК1.3-1.4 ПК3.3
	Практическая работа №10 Чтение чертежей с неразъёмными соединениями, полученными клёпкой, пайкой, склеиванием.	2	2	
	Практическая работа №11 Изображение на чертежах деталей с разъёмными соединениями при помощи болтов, винтов и шпилек; резьбовыми, шпоночными, зубчатыми (шлицевыми), штифтовыми.	2	2	
	Практическая работа №12 Выполнение чертежей деталей, соединённых при помощи сварки.	2	2	
Раздел 6. Сборочные чертежи, схемы		6		
Тема 6.1. Сборочные чертежи, конструкторские доку-	Практические занятия	4	4	ПК1.3-1.4 ПК3.3
	Практическая работа №13 1. Чтение и детализация сборочных чертежей общего вида.	2	2	

менты и спецификация Создание сборочных чертежей и спецификаций в системе «КОМПАС-3D»	2. Создание спецификаций	2	2	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой, интернет –ресурсами с использованием методических рекомендаций преподавателя. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление расчётно-графической части к практическим занятиям.	2	2	
Тема 6.2. Гидравлические и пневматические схемы, эскизы	Теоретические занятия	2	2	ПК 1.2
	1. Изучение гидравлической и пневматической схем различных узлов станка. Контрольная работа	2	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
Всего:		34	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины в ОБПОУ «КЭМТ» имеется:

- кабинет «Инженерная графика. Черчение. Процессы формообразования и инструменты».

- карты ученические - 13 шт.,
- стулья ученические - 26 шт.,
- стол преподавателя - 1 шт.,
- стол компьютерный - 3 шт.,
- стул компьютерный - 1 шт.,
- компьютер с лицензионным программным обеспечением — 1 шт.,
- мультимедиапроектор - 1 шт.,
- экран - 1 шт.,
- доска меловая
- шкаф - 3 шт.,
- плакаты по машиностроительному черчению,
- схемы, иллюстрации графические,
- шрифтовые плакаты,
- модели различных деталей.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с.

2. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 359 с.

Дополнительные источники:

3. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с.

4. Боголюбов С.К. Инженерная графика. Учебник СПО. - М.: Машиностроение. 2008. - 352 с.

5. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика. Инженерная графика. Учебник. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2011.-368 с.

6. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. 2-е изд., перераб. - М.: Высшая школа, 2009.-413с.

7. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к тестовым документам. М.: Стандарты, 1996.

8. Государственные стандарты. ЕСКД — Единая система конструкторской документации. М.: Стандарты, 1996.

Интернет-ресурсы:

1. Общие требования к чертежам. [Электронный ресурс] URL.: <https://docs.cntd.ru/document/1200001992>

2. Инженерная графика. [Электронный ресурс] URL.: <https://lfirmal.com/predmet-inzhenernaya-grafika/>

3. Машиностроительные чертежи с примерами и образцами выполнения. [Электронный ресурс] <https://natalibrilenova.ru/mashinostroitelnyie-chertezhi-s-primerami-i-obraztsami-vyipolneniya/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	методы оценки
Умение читать и оформлять чертежи, схемы и графики	Точность и скорость чтения чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
Умение составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок	Построение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов ручной и машинной графике должны быть согласно указанным в задании требованиям и в соответствии стандартами	
Умение пользоваться справочной литературой	Построение и разработка чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения	
Умение пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем	Точность и скорость чтения чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности	
Умение выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годности заданных действительных размеров	Правильность выполнения расчётов величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годности заданных действительных размеров	
Знание основ черчения и геометрии	Построение и разработка чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
Знание требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	Построение и разработка чертежей в соответствии с ЕСКД	
Знание правил чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей	Применение на практике правил оформления и чтения конструкторской и документации	
Знание способов выполнения рабочих чертежей и эскизов	Выполнение чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений в соответствии с правилами вычерчивания технических деталей при подготовке различных заданий	

**Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу
учебной дисциплины ОП.01 Техническая графика**

Преподаватель: А.А. Бойченко

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

На основании приказа от 5 августа 2020 №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.01 Техническая графика добавлено распределение часов практической подготовки (32 час - стр.7-10)

Изменения утверждены на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 15.00.00 Машиностроение

Протокол №10 от 15 мая 2021г.

Председатель П(Ц)К



Е.В. Бочаров