

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «30 » мая 2024 г. № 268-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

обще профессиональный цикл
основной образовательной программы
по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по
отраслям)

Сызрань, 2024 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
общепрофессионального и профессионального
цикла по направлению: «Оснащение средствами
автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)»

Председатель Леонтьев К.А.
от «03» 06 2024 г. протокол №10

Составитель: К.А. Леонтьев, преподаватель ОП.04 Инженерная графика ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Барабанова Л.Н., методист
технический профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ДЭ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РЧ/НЧ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) разработанной в соответствии с ПООП.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена/ программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08 ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none">- читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;- читать машиностроительные чертежи;- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики;- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;- выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	<ul style="list-style-type: none">- методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;- стандарты ЕСКД;- основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;- правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов

ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Вариативная часть:

По результатам освоения дисциплины ОП.04 Инженерная графика у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда.

С целью реализации требований профессионального стандарта 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства утвержденного Приказом Минтруда России от 18 июля 2019 года N 503н, 5 уровень квалификации, обучающийся должен:

уметь:

- Проверять конструкторскую документацию
- Контролировать правильность оформления документации при выполнении работ

знать:

- Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего – 74 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 69 часов, в том числе:
 - теоретическое обучение -23 часов,
 - лабораторные и практические занятия -35 часов,
- самостоятельная работа -5 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	69
Самостоятельная работа	5
Объем образовательной программы	74
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	«не предусмотрено».
практические занятия	35
контрольная работа	«не предусмотрено».
консультации	2
промежуточная аттестация	6
Самостоятельная работа	5
Промежуточная аттестация в форме	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		10	ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.3
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	4	
	1. Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в профессии		
	2. История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении		
	3. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах		
	4. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения		
	5. Инструменты и материалы для черчения		
	Лабораторная работа	Не предусмотрены	
Практические занятия:	2		
1. Выполнение таблицы основной надписи чертежным шрифтом.			
Самостоятельная работа	Не предусмотрены		
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.2 ПК 1.3
	1. Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости		
	2. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении		
	3. Построение правильных многоугольников		
	4. Деление углов на части		
	5. Деление окружностей на части		
	6. Построение касательных к окружностям		
	7. Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые		
	Лабораторная работа	Не предусмотрены	
	Практические занятия:	4	
2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей.			
3. Выполнение чертежа детали имеющей сопряжение и нанесение размеров.			

	Самостоятельная работа	Не предусмотрены	
Раздел 2. Проекционное черчение		18	
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 05 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования		
	2. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования		
	3. Проецирование точки, прямой		
	Лабораторная работа	–	
	Практические занятия:	4	
	4. Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей		
5. Построение проекции тел вращения и точек на их поверхностях			
Самостоятельная работа	Не предусмотрены		
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1
	1. Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости		
	2. Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел		
	3. Проекция моделей		
	Лабораторная работа	Не предусмотрены	
	Практические занятия:	4	
	6. Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям.		
7. Построение ортогональной и изометрической проекции геометрического тела.			
Самостоятельная работа	Не предусмотрены		
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	1. Сечение геометрических тел плоскостью		
	2. Способы определения натуральной величины фигуры сечения		
	3. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение		
	Лабораторная работа	Не предусмотрены	
	Практические занятия:	4	
	8. Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла.		
9. Выполнение чертежа геометрических тел проецирующими плоскостями. (Усеченный ци-			

	линдр, усеченная призма).		
	Самостоятельная работа	Не предусмотрены	
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		38	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Расположение основных видов на чертежах		
	2. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей		
	3. Допуски, посадки основные понятия и обозначения		
	4. Расчет допусков и посадок		
	Лабораторная работа	Не предусмотрены	
	Практические занятия:	2	
10. Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок.			
Самостоятельная работа	Не предусмотрены		
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Детализовка	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Назначение и содержание сборочного чертежа		
	2. Назначение и содержание схемы		
	3. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Детализовка		
	4. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем		
	Лабораторная работа	Не предусмотрены	
	Практические занятия:	4	
11. Выполнение чертежа соединения болтом, винтом, гайкой			
Самостоятельная работа	Не предусмотрены		
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала	5	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 08 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	1. Понятие о резьбе. Виды резьбы, применяемые в машиностроении		
	2. Изображение и обозначение резьбы на чертежах		
	3. Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач		
	Лабораторная работа	Не предусмотрены	
	Практические занятия:	3	
12. Выполнение цилиндрической передачи на чертежах.			

	Самостоятельная работа	Не преду- смотрены	
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	Содержание учебного материала	12	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 08 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.3
	1. Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали		
	2. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей		
	3. Требования к эскизу		
	4. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу		
	Лабораторная работа	Не преду- смотрены	
	Практические занятия:	4	
	13. Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза.		
	14. Выполнение эскиза детали с применением сечения.		
	15. Выполнение эскиза детали с применением простого разреза, сложного разреза		
16. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом.			
Самостоятельная работа:	3		
1. Изучить тест- Сборочный чертеж			
Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала	11	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1
	1. Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства		
	2. САД - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации		
	3. САМ - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудованием с ЧПУ		
	Лабораторная работа	Не преду- смотрены	
	Практические занятия:	4	
	17. Выполнение чертежей деталей и узлов с применением САД (в соответствии с требованиями компетенции WSR)		
	Самостоятельная работа:	2	
1. Изучить программу черчения САД			
Консультации		2	
Промежуточная атте-		6	

станция			
		Всего:	74

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

а. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета № 4А Инженерной графики; лабораторий (*«не предусмотрено»*).

Оборудование учебного кабинета:

- индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша);
- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения; объемные модели геометрических фигур и тел, демонстрационная доска,

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным операционная система MSWindowsXPProfessional;
 - графический редактор «AUTOCAD», AUTOCADCommercialNew 5 Seats (или аналог);
 - графический редактор CorelDraw Graphics Suite X3 ent and Teache Edition RUS (BOX) (или аналог);
 - графический редактор PhotoShop, Arcon (или аналог) – для работы в трехмерном пространстве, составления перспектив.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

Для преподавателей

1. Анамова Р.Р. (отв. ред.), Леонова С.А. (отв. ред.), Пшеничнова Н.В. (отв. ред.) Инженерная и компьютерная графика. Учебник и практикум для СПО, - М.: Юрайт, 2017г.
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений.-3-е изд., испр. и дополн. - М.: Машиностроение, 2012.

Для студентов

1. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение.-М., 2014.
4. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Учеб.пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений - М. : Машиностроение, 2015.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика.- 12-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО, - М.: Юрайт, 2016г..

Для студентов

1. Чекмарев А.А. Черчение. Учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2017.

Электронные ресурсы:

Для преподавателей

- 1 <http://bask-rb.ru/wp-content/uploads/2020/09/Инженерная-графика.pdf>
2. <https://777russia.ru/book/uploads/РАЗНОЕ/Куликов%20В.П.%2С%20Кузин%20А.В.%20-%20Инженерная%20графика%20-%202009.pdf>

Для обучающихся

1. <https://777russia.ru/book/uploads/РАЗНОЕ/Куликов%20В.П.%2С%20Кузин%20А.В.%20-%20Инженерная%20графика%20-%202009.pdf>
2. <https://static.my-shop.ru/product/pdf/262/2610422.pdf>
3. <https://booksee.org/g/инженерная%20графика>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - читать машиностроительные чертежи; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; - выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D <ul style="list-style-type: none"> – Проверять конструкторскую документацию – Контролировать правильность оформления документации при выполнении работ 	<ul style="list-style-type: none"> - оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - применяет методы и приёмы проекционного черчения; - соотносит классы точности и их обозначение на чертежах; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов; - выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D 	<p>Оценка выполнения практических работ; внеаудиторная самостоятельная работа экзамен</p>
Знать:		
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; - стандарты ЕСКД; - основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению 	<ul style="list-style-type: none"> - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; 	<p>Оценка устных и письменных опросов; экзамен</p>

<p>конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D - Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации</p>		
--	--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ
И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК, ПК, знания и умения
1.	Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	2	Деловая игра	ПК 1.2; ПК1.3 Знать основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
1.	Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	2	Урок с элементами презентации	ПК 1.2; Знать выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики
2.	Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	2	Работа в малых группах	ПК 1.2; ПК1.3 ПК2.1; ПК2.2; ПК3.3 Уметь - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике
3.	Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	2	Метод круглого стола	ПК 1.2; ПК1.3 ПК2.1; ПК2.2; ПК3.3 знать основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Сопоставление требований профессионального стандарта 28.003
Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства
утвержденного Приказом Минтруда России от 18 июля 2019 года N 503н
и образовательных результатов УД ОП.04 Инженерная графика**

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
<p>Необходимые умения: ПУ1. Оформлять технические задания на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов ПУ2. Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов</p>	<p>ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям) ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания Опыт практической деятельности: разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного</p>	<p>Уметь читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - читать машиностроительные чертежи;</p>	<p>Раздел 3. Техническая графика в машиностроении Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи. Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)</p>
<p>Необходимые знания: ТЗ1. Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям ТЗ2. Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения</p>	<p>уметь формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации Знать -технические характеристики элементов</p>	<p>Знать методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;</p>	

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
	систем автоматизации, принципиальные электрические схемы		
<p>Необходимые умения: ТУ 1 Контролировать правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов</p>	<p>МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>Уметь: У1 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией Знать стандарты ЕСКД;</p> <p>Уметь: У1 читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - читать машиностроительные чертежи;</p>	<p>Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости</p>
<p>Необходимые знания: ТЗ 1. Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации</p>	<p>Опыт практической деятельности: осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации Уметь читать и понимать чертежи и технологическую документацию; Знать назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации требования ЕСКД и</p>	<p>Знать: З1 основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</p>	

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
	<p>ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации</p> <p>ПМ .03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации (по отраслям МДК03.01 Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>Опыт практической деятельности: разработке инструкций и технологических карт</p> <p>Уметь: Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;</p> <p>Знать: основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента</p>		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сопоставление требований работодателя и образовательных результатов

УД ОП.04 Инженерная графика по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Требования работодателя	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь	Уметь:	
<p>Проверять конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов</p> <p>Контролировать правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов</p>	<p>Проверять конструкторскую документацию</p> <p>Контролировать правильность оформления документации при выполнении работ</p>	<p>Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение</p> <p>Тема 1.1.</p> <p>Основные сведения по оформлению чертежей</p>
Знать	Знать:	
<p>Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации</p>	<p>Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации</p>	<p>Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение</p> <p>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</p> <p>Раздел 3. Техническая графика в машиностроении</p> <p>Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах</p>