

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное образовательное учреждение среднего
профессионального образования (среднее специальное учебное заведение)
«Симский механический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР:

_____/Е.С. Боровкова/

«___»_____ 2021

Заместитель директора по УПР:

_____/_____/

«___»_____ 20___

Заместитель директора по УПР:

_____/_____/

«___»_____ 20___

Заместитель директора по УПР:

_____/_____/

«___»_____ 20___

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.08 «Технология машиностроения»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Симский механический техникум»

Разработчик: Е.С. Боровкова, общепрофессиональных дисциплин

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2020 г.

Председатель ЦК: _____ / _____ /

Протокол № _____ от « _____ » _____ 202__ г.

Председатель ЦК: _____ / _____ /

Протокол № _____ от « _____ » _____ 202__ г.

Председатель ЦК: _____ / _____ /

Протокол № _____ от « _____ » _____ 202__ г.

Председатель ЦК: _____ / _____ /

Согласовано с работодателем _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧЮЮ ПРОГРАММУ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина общепрофессионального цикла (ОП.01)

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- законы, методы, приемы проекционного черчения;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем уметь: создавать, редактировать и оформлять чертежи.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование следующих профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка- 195 часа,

в том числе практическая подготовка-88 часов

всего учебных занятий-130 часов,

самостоятельной работы-65 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	195
в том числе практическая подготовка <i>(темы занятий, отмеченные *)</i>	88
Самостоятельная работа	65
Всего учебных занятий	130
лекций	2
лабораторных и практических занятий	128
Курсовое проектирование	0
Контрольная работа	0
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 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. Геометрическое черчение		30	ОК 01-09.
Тема 1.1. Основные требования по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	-	ПК 1.1
	Практические занятия:	4	ПК 1.5
	1. Типы и размеры линий чертежа*	1	ПК 3.2
	2. Форматы основной надписи чертежа*	1	
	3. Шрифты: размеры, конструкции*	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Общие правила нанесения размеров на чертежах	2	
Тема 1.2. Геометрическое построение, размеры и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	-	ОК 01-09.
	Практические занятия:	14	ПК 1.1
	1. Деление отрезков, углов, окружностей *	4	ПК 1.5
	2. Уклоны и конусность*	2	ПК 3.2
	3. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений*	4	
	4. Лекальные кривые	2	
	5. Масштабы. Размеры на чертежах*	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Деление углов на части. Построение правильных многоугольников.	4	
Раздел 2. Проекционное черчение		66	

Тема 2.1. Проекция точки, отрезка, плоскости.	Содержание учебного материала	-	ОК 01-09. ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.2
	Практические занятия:	16	
	1. Способы проецирования. Проецирование точки.*	2	
	2. Проецирование прямых. Следы прямых.	2	
	3. Проецирование плоскостей.	2	
	4. Пересечение прямой и плоскости.	2	
	5. Способы вращения, совмещения и перемены плоскостей.	2	
	6. Виды аксонометрических проекций. Изометрия.*	4	
	7. Прямоугольная и косоугольная диметрия.*	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Комплексные чертежи геометрических тел и моделей	Содержание учебного материала	-	ОК 01-09. ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.2
	Практические занятия:	34	
	1. Комплексный чертёж и аксонометрия призмы.	2	
	2. Комплексный чертёж и аксонометрия цилиндра.	2	
	3. Проецирование конуса	2	
	4. Проецирование пирамиды	2	
	5. Комплексный чертеж и аксонометрия группы геометрических тел	2	
	6. Усечённая призма (комплексный чертёж). Аксонометрия и развёртка	2	
	7. Усечённый конус (комплексный чертёж). Аксонометрия и развёртка	2	
	8. Сечение модели плоскостью*	2	
	9. Пересечение двух многогранников*	2	
	10. Пересечение двух тел вращения. Комплексный чертёж и аксонометрия.*	2	
	11. Пересечение гранного тела с телом вращения.	2	
	12. Комплексный полых геометрических тел.*	2	
	13. Комплексный чертёж и аксонометрия полых усечённых геометрических тел.*	2	
	14. Третья проекция модели по двум заданным и аксонометрия.*	2	
	15. Комплексный чертёж модели по ее аксонометрии.*	2	
16. Оформление альбома графических работ и тетради практических работ.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся		

	1. Усечённый цилиндр	12	
	2. Усечённая пирамида		
	3. Определение истинной величины сечения пирамиды, построение развёртки.		
	4. Построение линии пересечения гранного тела с телом вращения		
	5. Построение аксонометрии пересекающихся тела вращения и гранного тела		
	6. Комплексный чертёж усечённой пирамиды и цилиндра.		
Раздел 3. Машиностроительное черчение		138	
Тема 3.1. Общие сведения о Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала	-	ОК 01-09. ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.2
	Практические занятия:	6	
	1. Стандарты и качество машиностроительной продукции. *	6	
	2. Методы проектно-конструкторских работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Стандарты и качество машиностроительной продукции. Оформление реферата в соответствии с требованиями к оформлению документации		
Тема 3.2. Изображения: виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	-	ОК 01-09. ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.2
	Практические занятия:	10	
	1. Основные, дополнительные и местные виды.*	4	
	2. Разрезы. Расположение и обозначение.*	2	
	3. Сечения (вынесенные и наложенные)*	2	
	4. Выносные элементы. Условности и упрощения.*	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Комплексный чертёж детали с применением сложных разрезов. Условности и упрощения на чертежах.	10	
Тема 3.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала	-	ОК 01-09. ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.2
	Практические занятия:	6	
	1. Классификация, параметры, характеристика резьб, обозначение.*	2	
	2. Изображение стандартных крепёжных изделий (винт, гайка)*	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	

	Изображение и обозначение стандартных резьбовых соединений		
Тема 3.4. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	Содержание учебного материала	-	ОК 01-09. ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.2
	Практические занятия:	8	
	1. Виды разъёмных соединений. Резьбовые крепёжные соединения.*	2	
	2. Упрощённое изображение резьбового соединения.*	2	
	3. Выполнение чертежа сварного соединения	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение на тему : «Требования к эскизам. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей по эскизам»	5	
Тема 3.5. Чертёж общего вида и сборочный чертёж	Содержание учебного материала	-	ОК 01-09. ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.2
	Практические занятия:	14	
	1. Назначение и содержание сборочного чертежа и чертежа общего вида	2	
	2. Выполнение эскиза деталей разъёмной сборочной единицы, состоящей из 5-6 деталей.*	4	
	3. Конструктивные особенности сопрягаемых деталей. Увязка размеров	2	
	4. Сборочный чертёж деталей по эскизам.*	2	
	5. Упрощения на сборочных чертежах.*	2	
	6. Спецификация. Оформление текстовых документов.*	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение эскизов деталей и чертежа сборочного узла	14	
Тема 3.6. Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала	-	ОК 01-09. ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.2
	Практические занятия:	16	
	1. Назначение и принцип работы сборочных единиц. Чтение сборочного чертежа.*	6	
	2. Выполнение рабочего чертежа деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 6-10 деталей.*	10	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление чертежа детали и спецификации сборочной единицы	4	
Промежуточная аттестация –дифференцированный зачёт		2	
Всего:		232	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *«Инженерная графика»*, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа, техническими средствами обучения;
- компьютеры с программным обеспечением САПР;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. -3-е изд., испр. и дополн. - М.: Машиностроение, 2012.
2. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение. - М., 2014.
3. 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.
4. ЕСКД, Общие правила выполнения чертежей: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006.
5. ЕСКД, Основные положения: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006.
6. ЕСКД, Правила выполнения чертежей различных изделий: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2006.

1.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.ing-grafika.ru/>
2. <http://window.edu.ru/>

3.3. Организация образовательного процесса

Изучение дисциплины проводится на втором курсе. Основными формами обучения являются уроки, практические занятия

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;-выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;-оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">-законы, метода и приемы проекционного черчения;-правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;-правила оформления чертежей, геометрических построений и правила вычерчивания технических деталей;-способы представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;-требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.	<p>Текущий контроль:</p> <p>Тестирования по темам дисциплины</p> <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">-проверка и оценивание индивидуальных графических контрольных работ;-проверка и оценивание индивидуальных графических творческих работ; <p>Итоговый контроль:</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
внесенных в рабочую программу учебной дисциплины
ОП. 01 «Инженерная графика»**

№/дата внесения изменений	№ страницы изменения	Рабочая программа (было)	Рабочая программа (Стало)