

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САВЕЛОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

Профессионального цикла

г. Кимры, 2018 г.

Согласовано

Заместитель директора по УПР

_____ А.А.Чернухина

«___» _____ 201__ г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.07. Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

Разработчик:

Заводова О.В., преподаватель

Ф.И.О., учёная степень, звание, должность



ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ И ПРОЛОНГАЦИИ

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК спецдисциплин
Протокол № 1 от 30.08 2018 г.

Председатель ЦМК спецдисциплин Иванова Е.А. Иванова Е.А.,

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК спецдисциплин на 2018/2019 уч. год
Протокол № 1 от 30.08 2018 г.

В программу внесены дополнения и
изменения (см. Приложение №)

Без изменений

Председатель ЦМК спецдисциплин Иванова Е.А. Иванова Е.А.,

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК спецдисциплин на 2019/2020 уч. год
Протокол № 1 от 28.08 2019 г.

В программу внесены дополнения и
изменения (см. Приложение №)

Без изменений

Председатель ЦМК спецдисциплин Иванова Е.А. Иванова Е.А.,

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК спецдисциплин на 2020/2021 уч. год
Протокол № 1 от 28.09 2021 г.

В программу внесены дополнения и
изменения (см. Приложение №)

Без изменений

Председатель ЦМК спецдисциплин Иванова Е.А. Иванова Е.А.,

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК спецдисциплин на 20 /20 уч. год
Протокол № от 20 г.

В программу внесены дополнения и
изменения (см. Приложение №)

Без изменений

Председатель ЦМК спецдисциплин Иванова Е.А.,

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

учебной дисциплины «Инженерная графика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью общепрофессиональной подготовки студентов в учреждениях СПО и составлена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.07. «Автоматизация технологических процессов и производств»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебной дисциплины «Инженерная графика» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;
- **знать:**
- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 104 часов, в том числе:
Обязательной аудиторной учебной нагрузки - 72 часов,
Самостоятельной работы обучающегося – 32 часа.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	104
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
контрольные работы	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа (выполнение графических работ, выполнение упражнений)	32
Итоговая аттестация	Диф. зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Геометрическое черчение			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и материалами их изучения. Общие сведения о стандартизации. Ознакомление с необходимыми учебными пособиями, материалами, инструментами. Понятия: формат, размеры форматов, основная надпись, масштаб, типы линий. Практические занятия Отработка практических навыков оформления чертежей (форматы, масштабы). Выполнение линейного чертежа. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение практического задания по теме.	- 2 1	
Тема 1.2. Шрифты чертежные	Содержание учебного материала Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей. Практические занятия Отработка навыков выполнения шрифтов. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение практических заданий по теме.	- 2 2	
Тема 1.3. Нанесение размеров	Содержание учебного материала Правила нанесения размеров по ГОСТу на чертеж. Правила проведения выносных и размерных линий для линейных и угловых размеров. Деление окружности на равные части. Практические занятия Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации по ГОСТ 2.307-68. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение практических заданий по теме.	- 2 2	
Тема 1.4. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Построение лекальных кривых. Практические занятия Вычерчивание контура технических деталей. Деление окружности на равные части. Выполнение сопряжений. Заполнение основной надписи с учетом требований ЕСКД Контрольная работа: Вычерчивание контура технических деталей. Самостоятельная работа обучающихся Оформление графической работы.	- 2 4 1	
Раздел 2. Проекционное черчение			

Тема 2.1. Прямоугольное проецирование	Содержание учебного материала Проецирование точки на две и три плоскости проекции. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координаты точки. Проецирование отрезка на две и три плоскости проекции. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные, (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрии. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Изометрия окружности. Изометрия модели Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей, образующих). Проецирование группы геометрических тел на три плоскости. Изометрия группы тел	-
	Практические занятия Выполнение комплексных чертежей точки, отрезка, плоскости. Изображение плоскостей проекции, осей координат. Выполнение аксонометрических проекций. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. Построение аксонометрической проекции геометрических тел. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы по теме.	14
	Содержание учебного материала Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды, конуса. Изображения усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих поверхностей. Аксонометрическая проекция пересечения геометрических тел. Построение комплексного чертежа, умение правильно, рационально расположить проекции. Практические занятия Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранников. Контрольная работа : Построение комплексного чертежа модели. Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы по теме.	4 6
	Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостью	10
	Раздел 3. Машиностроительное черчение Тема 3.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	
	Содержание учебного материала Машиностроительный чертеж, его назначение. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые, ломанные)	

	Линии сечения, обозначения и надписи. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза.	
	Практические занятия	4
	Выполнение простых и сложных разрезов и сечений (без резьбы).	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Выполнение практического задания по теме.	
Тема 3.2. Резьбы и резьбовые соединения	Профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, проточки, фаски. Обозначение стандартных резьб.	-
	Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болты, шпильки, шайбы, гайки и др.). Изображение болтовых, винтовых и шпильчных соединений.	-
	Практические занятия	4
	Изображение и обозначение резьб. Вычерчивание деталей с резьбой.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Выполнение практического задания по теме.	
	Содержание учебного материала	-
	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, шлицевые, их назначение.	
	Практические занятия	2
	Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей. Чтение чертежей неразъемных соединений деталей.	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Выполнение чертежа резьбовых соединений (болтом, винтом, шпилькой).	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Выполнение практического задания по теме.	
	Содержание учебного материала	-
	Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Сборочные чертежи сварных соединений. Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТу	
Тема 3.5. Эскизы. Рабочие чертежи деталей	Расчет размеров и выполнение чертежа цилиндрической зубчатой передачи.	
	Практические занятия	6
	Выполнение расчетов зубчатых передач. Выполнение и чтение чертежей зубчатых передач. Условные изображения зубчатых передач.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Выполнение практического задания по теме.	
	Содержание учебного материала	-
	Комплект конструкторской документации.	
	Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа.	
	Практические занятия	4

	Выполнение эскизов деталей. Выполнение рабочих чертежей машиностроительных деталей. Чтение рабочих чертежей.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Выполнение практического задания по теме.	
Тема 3.6. Особенности выполнения сборочного чертежа	Содержание учебного материала	-
	Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах.	
	Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах.	
	Штриховка на разрезах и сечениях.	
	Упрощения, применяемые на сборочных чертежах.	
	Практические занятия	6
	Выполнение эскизов деталей по сборочному чертежу. Чтение сборочного чертежа. Выполнение сборочного чертежа сборочной единицы.	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Выполнение практического задания по теме.	
Тема 3.7. Чтение и детализирование сборочного чертежа	Содержание учебного материала	-
	Детализированные чертежи.	
	Назначение спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.	
	Практические занятия	4
	Отработка навыков чтения сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы.	
	Самостоятельная работа обучающихся	3
	Выполнение практического задания по теме.	
Зачетное занятие		2
Всего:		104

4. Контроль и оценка результатов изучения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
использовать правила разработки, выполнения, оформления конструкторской документации;	практические работы, домашняя работа
читать чертежи отдельных деталей, сборочных чертежей и схем.	практические работы, домашняя работа
Знания:	
о роли и месте обозначенных в программе знаний при освоении основной профессиональной образовательной программы по конкретной специальности и в сфере профессиональной деятельности техника;	контрольная работа, домашняя работа
способы графического представления пространственных образов и схем.	контрольная работа, домашняя работа

Рецензия

(внешняя)

на рабочую программу по дисциплине «Инженерная графика»,
разработанную преподавателем Савеловского колледжа
Заводовой О.В.

Рабочая программа разработана в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников средних профессиональных заведений на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

Содержание рабочей программы охватывает весь материал, необходимый для обучения студентов средних специальных заведений. Рабочая программа предназначена для спец. «Автоматизация технологических процессов и производств».

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия.

Содержание дисциплины в рабочей программе разбито на 3 раздела:

- геометрическое черчение;
- проекционное черчение;
- машиностроительное черчение.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Данная рабочая программа может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по данной специальности.

Рецензент

Ан. Богданова А.С.
Вед. техн. констр. ООО „СРЗ“

Рецензия

(внутренняя)

на рабочую программу по дисциплине «Инженерная графика», разработанную преподавателем Савеловского колледжа
Заводовой О.В.

Рабочая программа разработана в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников средних профессиональных заведений на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

Программа учебной дисциплины «Инженерная графика» предназначена для изучения инженерной графики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена

Программа содержит 3 раздела, предусматривающих изучение правил разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации.

Программа формирует базовые знания, необходимые для усвоения специальных дисциплин, прививает навыки чтения чертежей деталей сборочных единиц и схем.

Для контроля знаний программой предусмотрено проведение контрольных работ по инженерной графике и проверка домашних заданий.

Самостоятельная работа включает в себя выполнение домашних заданий в виде графических работ.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, данная рабочая программа может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном заведении по данным специальностям.

Рецензент



Миронова Г.Н.
преподаватель «Инженерной графики» СК.

3. Условия реализации учебной дисциплины.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории «Инженерная графика и системы автоматизированного проектирования».

Оборудование аудитории и рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор экран;
- чертежные доски с пантографами

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов «Инженерная графика», 10-е издание, 2013 г. Для студентов учреждений среднего профессионального образования.
2. Боголюбов С.К. Черчение: учебник для средних специальных учебных заведений.- 2-е изд., испр. – М.:Машиностроение, 1989г.
2. Боголюбов С.К. Задания по курсу черчения (в двух книгах): Учеб. пособие для техникумов.- М.:Высш. школа, 1978г.

3.3 Учебно-наглядные пособия

1. Плакаты
2. Геометрические фигуры
3. Стенды