

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

для спец. 15.02.08 (заочное отделение)

г. Кимры
2018 год

Одобрена цикловой комиссией
«Технология машиностроения»

Рабочая программа
учебной дисциплины
разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта

Заместитель директора
по учебной работе

« ____ » _____ 2018г.

Протокол № 4 от «29» августа 2018 г.

Председатель цикловой комиссии

_____ Миромова Т.И.

Организация- разработчик:
ГБП ОУ «Савеловский колледж»

Разработчик(и):
Преподаватель первой категории _____ Заводова О. В.

Рецензенты:
внутренний Миромова Т.И.
преподаватель I категории

ГБП ОУ "СК" _____ М
место работы, должность подпись

внешний


_____ _____
место работы, должность подпись

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК технологии машиностроения
на 20 21/20 22 уч. год
Протокол № 4 от 27.08 2021 г.

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

Без изменений

Председатель ЦМК
технологии машиностроения _____  Г.Н. Миронова

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК технологии машиностроения
на 20 __/20 __ уч. год
Протокол № _____ от _____ 20 __ г.

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

Без изменений

Председатель ЦМК
технологии машиностроения _____ Г.Н. Миронова

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК технологии машиностроения
на 20 __/20 __ уч. год
Протокол № _____ от _____ 20 __ г.

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

Без изменений

Председатель ЦМК
технологии машиностроения _____ Г.Н. Миронова

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК технологии машиностроения
на 20 __/20 __ уч. год
Протокол № _____ от _____ 20 __ г.

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

Без изменений

Председатель ЦМК
технологий машиностроения _____ Г.Н. Миронова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы	4
2. Структура и содержание.....	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Требования к результатам обучения	12

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

«Инженерная графика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью общепрофессиональной подготовки студентов в учреждениях СПО. Рабочая программа разработана в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников средних профессиональных заведений по инженерной графике на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» (заочное отделение).

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Содержание программы представлено тремя разделами:

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

При освоении программы у обучающихся формируется информационно-практическая компетентность – знания, умения и навыки по инженерной графике, необходимые для изучения других общеобразовательных дисциплин, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла и в практической деятельности

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» относится к общепрофессиональному циклу и является обязательной дисциплиной, формирующей базовые знания, необходимые для усвоения специальных дисциплин.

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- использовать правила разработки, выполнения, оформления конструкторской документации;
- читать чертежи отдельных деталей, сборочных чертежей и схем.

знать:

- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления пространственных образов и схем;
- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 146 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 24 часов;
самостоятельной работы обучающегося 122 часа;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	151901
Максимальная учебная нагрузка (всего)	146
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	122
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа (выполнение графических работ, выполнение упражнений)	122
Итоговая аттестация	Экзамен

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Уровень освоения
	Объем часов		
Раздел 1. Геометрическое черчение	151901		
Введение			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	1	Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и материалами их изучения. Общие сведения о стандартизации. Ознакомление учащихся с необходимыми учебными пособиями, материалами, инструментами. Понятия: формат, размеры форматов, основная надпись, масштаб, типы линий. Самостоятельная работа: Изучить по учебнику тему 1.2	2
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	8	Правила нанесения размеров по ГОСТу на чертеж. Правила проведения выносных и размерных линий для линейных и угловых размеров. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений. Деление окружности на равные части. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Построение лекальных кривых. Самостоятельная работа: выполнить графические работы «Деление окружности на части», «Сопряжения».	2
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров	1	Контрольная работа №1 по разделу 1.	2
Тема 1.4 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей..	8	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.	2
Раздел 2. Проекционное черчение	4	Самостоятельная работа: работа: выполнить графические работы.	2
Тема 2.1. Проецирование точки, отрезка. Комплексный чертеж.			
Тема 2.2. Аксонометрические проекции.	2		
	10		2

Тема 2.3. Проекция геометрических тел.	<p>«Проецирование точки и отрезка на три плоскости», «Изометрия окружности и детали»</p> <p>Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей, образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.</p>	4	2
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями	<p>Самостоятельная работа: выполнить графические работы: «Изометрия группы тел»</p>	10	2
Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	<p>Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения.</p> <p>Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды, конуса. Изображения усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.</p> <p>Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих поверхностей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случаи пересечения цилиндров, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения.</p>	2	2
Тема 2.6. Техническое рисование и элементы технического конструирования	<p>Самостоятельная работа: выполнить графические работы: «Изометрия пересечения геометрических тел»</p> <p>Самостоятельная работа: Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей.</p>	12	2
Тема 2.7. Проекция моделей	<p>Построение комплексного чертежа, умение правильно, рационально расположить проекции. Построение третьей проекции по двум заданным проекциям модели и трех проекций по заданным аксонометрическим проекциям.</p>	6	1
Раздел 3. Машиностроительное черчение			
Тема 3.1. Основные положения	<p>Самостоятельная работа: Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор</p>	8	1

<p>стандартов ЕСКД. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.</p> <p>Самостоятельная работа:</p> <p>Виды: назначение, расположение и обозначение основных местных и дополнительных видов.</p> <p>Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые, ломаные).</p> <p>Линии сечения, обозначения и надписи. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза.</p> <p>Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначение и надписи.</p> <p>Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов.</p> <p>Самостоятельная работа: выполнить графические работы: «Сложные разрезы».</p>	<p>8</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.3. Резьбы, резьбовые изделия</p> <p>Основные сведения о резьбе. Типы резьбы. Профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбег, проточки, фаски. Обозначение стандартных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болты, шпильки, шайбы, гайки и др.). Изображение болтовых, винтовых и шпилечных соединений.</p> <p>Самостоятельная работа: выполнить графические работы: «Болтовое и шпилечное соединение»</p>	<p>8</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.4. Эскизы деталей. Рабочие чертежи</p> <p>Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Понятие о нанесении на чертеже обозначений шероховатости поверхностей. Обозначение на чертеже материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам.</p>	<p>8</p>	<p>1</p>

<p>Тема 3.5. Разъемные и неразъемные соединения</p>	<p>Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шлицевые, их назначение. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Сборочные чертежи сварных соединений.</p>		
<p>Тема 3.6. Зубчатые передачи</p>	<p>Самостоятельная работа: выполнить графические работы: «Чертеж сварного соединения, спецификация».</p> <p>Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес.</p> <p>Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТу.</p>	8	2
<p>Тема 3.7. Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей</p>	<p>Самостоятельная работа: выполнить графические работы: «Передача зубчатая», «Передача коническая».</p> <p>Комплект конструкторской документации.</p> <p>Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. 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.</p> <p>Упрощения, применяемые на сборочных чертежах.</p> <p>Назначение спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.</p> <p>Самостоятельная работа: выполнить графические работы: «Сборочный чертеж», «Спецификация», «Рабочий чертеж детали».</p>	10	2
<p>Всего по дисциплине</p>		10	2
		146	

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. 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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• выполнять графические изображения технологического оборудования технологических схем в ручной и машинной графике;• выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной машинной графике;• выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;• читать чертежи и схемы;• оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• законы, методы и приемы проекционного черчения;• правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;• правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;• способы графического технологического оборудования и выполнения технологических схем;• требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	<ol style="list-style-type: none">1. Практические работы.2. Устный опрос теоретического материала.3. Фронтальный опрос.4. Графические работы.

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.

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. 151901 («Технология машиностроения») –заочное отделение.

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



Степин В.А.

ведущий конструктор НТЦ «Радиатор»