

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«СТАХАНОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
ОП.01. Инженерная графика

15.02.08 Технология машиностроения

Рассмотрена и согласована методической комиссией  
технологий машиностроения

Протокол №1 от «01» августа 2023г.

Разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики, примерной программы общепрофессионального цикла ОП.01. Инженерная графика основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности (на базе рабочей профессии) 15.02.08 Технология машиностроения

Председатель методической комиссии



Роговой А. В.

Заместитель директора по УПР



Приз О. Н.

Составитель:

Владарский Игорь Васильевич, преподаватель дисциплин общепрофессионального и профессионального циклов Стахановского колледжа технологий машиностроения, преподаватель высшей категории, преподаватель-методист

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель МК Роговой А. В.

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель МК Роговой А. В.

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель МК Роговой А. В.

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель МК Роговой А. В.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	22

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности (на базе рабочей профессии) 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

## 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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;

**знать:**

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 представления технологического оборудования и выполнения технологических схем.

### 1.3. Использование часов вариативной части в ППССЗ

*(данный пункт заполняется образовательной организацией (учреждением) при разработке рабочей программы)*

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1.	ПК. ....	..... .....	Тема .....		

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины (в соответствии с учебным планом образовательной организации (учреждения))

всего – 69 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 69 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 46 часа;

самостоятельной работы обучающихся – 23 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности.

Код (согласно ГОС СПО ЛНР)	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Тематический план учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т. ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т. ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т. ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 1. Основные сведения по оформлению чертежей.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 2. Геометрические построения.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 3. Метод проекции. Эпюр Монжа.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 4. Плоскость.	1	2	1	–	1	–



ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 5. Способы преобразования проекций.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 6. Поверхности и тела.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 7. Аксонометрические проекции.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 8. Сечение геометрических тел плоскостями.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 9. Взаимное пересечение поверхностей тел.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 10. Проекция моделей.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 11. Техническое рисование и элементы технического конструирования.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 12. Правила разработки и оформления конструкторских документов.	1	3	2	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.;	Тема 13. Изображения – виды, разрезы, сечения.	1	2	1	–	1	–

ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10							
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 14. Винтовые поверхности и изделия с резьбой.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 15. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 16. Разъемные и неразъемные соединения деталей.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 17. Зубчатые передачи.	1	2	1	–	1	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 18. Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	1	3	2	–	2	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 19. Чтение и детализация чертежей по специальности.	1	3	2	–	2	–
ПК 1.1. – ПК 1.5.; ПК 2.1. – ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 1 – 10	Тема 20. Чертежи и схемы по специальности.	1	3	2	–	2	–
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	2	–	–	–	–
Всего часов:		69	46	24	–	23	–

### 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.01. Инженерная графика

Наименование тем учебного материала	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала	1
	Основные сведения по оформлению чертежей. Форматы. Типы и размеры линий чертежа. Форма, содержание и размеры граф основной надписи чертежа. Сведения о стандартных шрифтах. Конструкция букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие: – Стандарты, форматы, основная надпись чертежа. – Линии чертежа. – Шрифты чертежные.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: – Выполнение титульного листа альбома графических работ. – Линии чертежа. Шрифт.	
	Тема 2. Геометрические построения.	Содержание учебного материала
Масштабы. Нанесение размеров. Геометрические построения. Лекальные кривые. Сопряжение линий. Вычерчивание контуров деталей с применением геометрических построений.		
Практические занятия		1
Практическое занятие: – Масштабы. Нанесение размеров. – Геометрические построения. – Лекальные кривые. Сопряжение линий. – Вычерчивание контуров деталей с применением геометрических построений.		
Самостоятельная работа обучающихся		1
Тематика самостоятельной работы: – Чертеж детали с применением деления окружности на равные части. – Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых.		

Тема 3. Метод проекции. Эпюр Монжа.	Содержание учебного материала	1
	Метод проекций. Эпюр Монжа. Методы проецирования. Проецирование точки на 3 плоскости проекций. Понятие о координатах точки. Комплексный чертёж точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное расположение прямых в пространстве. Взаимное положение точки и прямой в пространстве.	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие: – Проецирование точки. – Проецирование отрезка прямой линии.	
Самостоятельная работа обучающихся	Тематика самостоятельной работы: – Методы проецирования.	1
Тема 4. Плоскость.	Содержание учебного материала	1
	Плоскость. Плоскости общего и частного положения. Взаимное расположение плоскостей. Взаимное расположение прямых и плоскостей.	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие: – Изображение плоскости на комплексном чертеже. – Изображение плоскости общего и частного положения. – Проекция плоских фигур. Взаимное расположение плоскостей.	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: – Построение проекций прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	1
Тема 5. Способы преобразования проекций.	Содержание учебного материала	1
	Проекция. Способы преобразования проекций. Способ вращения. Способ перемены плоскостей проекций.	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие: – Способы преобразования проекций. – Решение метрических задач.	

	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: – Нахождение действительной величины фигуры и отрезка прямой.	
Тема 6. Поверхности и тела.	Содержание учебного материала	1
	Поверхности и тела. Проекция геометрических тел. Комплексные чертежи многогранников и тел вращения. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям многогранников и тел вращения.	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие: – Проекция геометрических тел. – Проекция точек, принадлежащих поверхностям.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: – Построение проекций точек и линий, принадлежащих плоскостям геометрических тел.	
Тема 7. Аксонметрические проекции.	Содержание учебного материала	1
	Аксонметрические проекции. Назначение и виды аксонметрических проекций.	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие: – Прямоугольные аксонметрические проекции: изометрическая и диметрическая. – Фронтальная диметрическая проекция.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: – Комплексный чертеж и аксонметрическое изображение группы геометрических тел.	
Тема 8. Сечение геометрических тел плоскостями.	Содержание учебного материала	1
	Сечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Понятие о сечении. Построение натуральной величины фигуры сечения. Комплексный чертеж, натуральная величина фигуры сечения, развертка поверхности тела, аксонометрия тела.	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие: – Сечение тел проецирующими плоскостями. – Развертки поверхностей, усеченных тел.	

	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: – Комплексный чертёж многогранника; натуральная величина фигуры сечения, развертка поверхности тела; аксонометрия усечённого тела.	
Тема 9. Взаимное пересечение поверхностей тел.	Содержание учебного материала	1
	Взаимное пересечение поверхностей тел. Понятие о линиях пересечения и перехода геометрических тел и их построение. Построение линий пересечения поверхностей многогранников, тел вращения. Комплексный чертёж и аксонометрия пересекающихся тел вращения.	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие: – Линии пересечения и перехода геометрических тел. – Комплексный чертёж пересекающихся геометрических тел.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: – Комплексные чертежи и аксонометрия пересекающихся тел.	
Тема 10. Проекции моделей.	Содержание учебного материала	1
	Проекция моделей. Построение комплексного чертежа модели по натурным образцам и по аксонометрии. Построение третьей проекции модели по двум заданным с нанесением размеров.	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие: – Построение третьей проекции. – Чертеж модели.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: – Построение третьей проекции по двум заданным.	
Тема 11. Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание учебного материала	1
	Плоские фигуры и геометрические тела технического рисунка модели.	
	Практическое занятие	1
	Практическое занятие: – Технический рисунок модели.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы:	

	– Технический рисунок модели согласно варианта.	
Тема 12. Правила разработки и оформления конструкторских документов.	Содержание учебного материала	1
	Правила разработки и оформления конструкторской документации. Назначение машиностроительного чертежа. Виды конструкторских документов. Виды изделий.	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие: – Виды изделий. Виды конструкторских документов. – Машиностроительный чертеж.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
Тематика самостоятельной работы: – Выполнение надписей на чертежах.		
Тема 13. Изображения – виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	1
	Изображения – виды, разрезы, сечения. Построение третьего вида по двум заданным с выполнением необходимого разреза. Сечения: вынесенные и наложенные. Построение сечений технических деталей. Выносные элементы. Построение выносных элементов.	
	Практические занятия	2
	Практическое занятие: – Виды и их назначение. Дополнительные виды. Разрезы простые. Местные разрезы. – Сечения. Выносные элементы. – Сложные разрезы: ступенчатые и ломаные.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
Тематика самостоятельной работы: Построение третьего вида по двум заданным с выполнением простых разрезов, построение аксонометрической проекции с вырезом четверти.		
Тема 14. Винтовые поверхности и изделия с резьбой.	Содержание учебного материала	1
	Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Резьба (виды и типы). Условное изображение и обозначение резьбы. Стандартные резьбовые крепежные детали. Изображение крепежных изделий.	
	Практические занятия	1
Практическое занятие: – Классификация, основные параметры и характеристики стандартных резьб общего назначения.		

	– Изображения стандартных резьбовых изделий.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: – Соединить половину разреза с половиной вида. – Выполнять и обозначать выносные элементы.	
Тема 15. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание учебного материала	1
	Эскизы деталей и рабочие чертежи. Форма детали и ее элементы, последовательность выполнения эскиза. Измерительные инструменты и приемы измерения деталей. Выполнение эскиза детали с применением разреза и технического рисунка. Выполнение рабочего чертежа детали. Обозначение шероховатости на чертежах. Допуски и посадки.	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие: – Требования к чертежам деталей. – Нанесение размеров на чертежах деталей. – Допуски и посадки. – Выполнение эскизов деталей. – Выполнение рабочих чертежей деталей.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: – Выполнение эскиза детали. – Выполнение рабочего чертежа детали в ручной и машинной графике.	
Тема 16. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	1
	Разъемные и неразъемные соединения деталей. Выполнение чертежей болтового и шпилечного соединений. Выполнение сборочного чертежа сварного соединения.	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие: – Разъемные соединения деталей. – Неразъемные соединения деталей. – Сварные соединения деталей.	



	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: – Изображение резьбовых соединений детали.	
Тема 17. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала	1
	Основные виды зубчатых передач. Технология изготовления, основные параметры, конструктивные разновидности зубчатых колес.	
	Практическое занятие	1
	Практическое занятие: – Выполнение чертежа цилиндрической зубчатой передачи.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Тематика самостоятельной работы: – Чертеж зубчатой передачи в ручной и машинной график.	
Тема 18. Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	Содержание учебного материала	1
	Чертеж общего вида, назначение и содержание. Сборочный чертеж, назначение и содержание. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей сборочной единицы. Обозначение изделия и его составных частей. Спецификация. Порядок заполнения спецификаций.	
	Практические занятия	2
	Практическое занятие: – Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы. – Выполнение сборочного чертежа. Спецификация, порядок ее заполнения.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Тематика самостоятельной работы: – Выполнение сборочного чертежа. – Заполнение спецификации.	

Тема 19. Чтение и детализирование чертежей по специальности.	Содержание учебного материала	1
	Чтение и детализировка чертежей. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Порядок детализирования сборочного чертежа. Габаритные, установочные и монтажные размеры. Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей по сборочному чертежу с определением размеров.	
	Практические занятия	2
	Практическое занятие: – Назначение и принцип работы сборочной единицы. Габаритные, установочные и присоединительные размеры. – Детализирование. – Чтение сборочных чертежей.	
Тема 20. Чертежи и схемы по специальности.	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Тематика самостоятельной работы: – Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу в ручной и машинной графике.	
	Содержание учебного материала	1
	Чтение чертежей схем по специальности. Схемы: назначение, виды, типы. Условные и графические обозначения в схемах. Выполнение чертежей и схем по специальности.	
Практические занятия	2	
Практическое занятие: – Общие сведения о схемах. Разновидности схем. – Общие требования к выполнению схем.		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Тематика самостоятельной работы: – Вычерчивание кинематической схемы в ручной и машинной графике.	
Всего часов:		69

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие **учебного кабинета «Технической и инженерной графики»**,

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

рабочие места преподавателя;  
рабочие места обучающихся (по их количеству);  
комплект технологической документации;  
комплект учебно-методической документации;  
наглядные пособия и презентации «Инженерная графика»;  
комплект тестовых заданий.

#### **Технические средства обучения:**

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;  
обучающие видеофильмы.

### **4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности**

Освоение обучающимися учебной дисциплины проходит в образовательной организации (учреждении).

Преподавание учебной дисциплины носит практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких профессиональных дисциплин как: «Инженерная графика»; «Компьютерная графика», «Техническая механика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Процессы формообразования и инструменты», «Технологическое оборудование», «Технология машиностроения», «Технологическая оснастка», «Программирование для автоматизированного оборудования», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности» предшествует освоению дисциплины, изучаются параллельно.

**Теоретические и практические занятия** должны проводиться в учебном кабинете «Технической и инженерной графики».

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

**текущий контроль** опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям;

**промежуточный контроль:** дифференцированный зачет.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППСЗ по специальности обеспечиваются педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в 5 лет.

### **4.4. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО/ под общ. ред. Р. Р. Амановой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 246 с. – серия – Профессиональное образование.
2. Боголюбов С. К. Инженерная графика – М.: Машиностроение, 2000.
3. Миронова Р. С. Миронов Б. Г. Инженерная графика – М.: Высшая школа, 2000.
4. Миронова Р. С. Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике – М.: Высшая школа, 2000.
5. Бродский А. М., Фазлулин Э. М., Халдинов В. А. Черчение (металлообработка) М.: Издательский центр «Академия», 2010 – 400 с.
6. Боголюбов С. К. Индивидуальные задания по курсу черчения – М.: Высшая школа, 1994 г.
7. Вышнепольский Н. С. Техническое черчение М: Высш. шк., 2010 – 399 с.

Дополнительные источники:

1. Бабулин Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей: Учебник для проф. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 1998. – 367с., ил.
2. Ганенко А. П. и др. Оформление текстовых и графических материалов: учебное пособие. – 5-е изд. – М.: Академия, 2008. – 352 с.
3. Бродский А. М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие. – 3-е изд., стер. М.: Академия, 2008. – 192 с.

4. Чумаченко Г. В. Техническое черчение: учебное пособие. – 3-е изд., М.: Академия, 2008. – 349 с.
5. Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе по ОП.01 Основы инженерной графики для обучающихся по профессии 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), 2013 год
6. Методические рекомендации по практическим работам по ОП.01 Основы инженерной графики для обучающихся по профессии 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), 2013 год.
7. Справочное руководство по черчению/В. Н. Богданов, И. Ф. Малежик, А. П. Верхола и др. – М.: Машиностроение, 2009. – 864 с.: ил.
8. Миронов Б. Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. Пособие для студ. Сред. Проф. образования/ Б. Г. Миронов, Е. С. Панфилова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 112с.
9. Новичихина Л. Н. Справочник по техническому черчению. 2-е изд., стер. – Минск: Книжный дом, 2008 – 320 с., ил.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>Знать:</b> 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 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.</p>	<p>ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ОК 1.; ОК 2.; ОК 3.; ОК 4. демонстрация знаний при устных ответах основных понятий о методах и приёмах проекционного черчения; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ОК 1.; ОК 2.; ОК 3.; ОК 4. демонстрация знаний при выполнении и чтении конструкторской и технологической документации; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ОК 1.; ОК 2.; ОК 3.; ОК 4. демонстрация знаний по правилам оформления чертежей, геометрических построений при вычерчивании технических деталей; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ОК 9.; ОК 10. демонстрация способов графического представления технологического оборудования при выполнении технологических схем; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ОК 9.; ОК 10.</p>	<p>тестирование; устный и письменный опрос; анализ выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; дифференцированный зачет.</p>

	демонстрация знаний при устных ответах по единой системе конструкторской документации и единой системе технической документации к оформлению и составлению чертежей и схем.	
<p><b>Уметь:</b>  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 действующей технической документацией.</p>	<p>ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.;  ОК 1.; ОК 2.; ОК 3.; ОК 4.  демонстрация графических изображений, технологического оборудования, технологических схем в ручной машинной графике;  ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.;  ОК 1.; ОК 2.; ОК 3.; ОК 4.  выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;  ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.;  ОК 1.; ОК 2.; ОК 3.; ОК 4.  выполнение чертежей; технических деталей в ручной и машинной графике;  ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.;  ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ОК 9.; ОК 10.  демонстрация чтения чертежей и схем;  ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.;  ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ОК 9.; ОК 10.  демонстрация оформления технологической и конструкторской документации в соответствии с нормативно-технической документацией.</p>	<p>оценка выполнения практических занятий; индивидуальные графические задания; экспертная оценка, направленная для формирования компетенций, проявленных в ходе выполнения практической, (графической) работы; тестирование; дифференцированный зачет.</p>