

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф. Ахмерова

«30» июня 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

код, специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

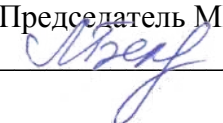
курс 1, 2 № групп 212, 222

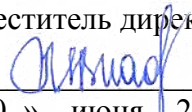
форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

РАССМОТРЕНА
на заседании МК 13.02.11,15.02.08,15.02.12
Протокол № 9
от « 30 » июня 2022 г.
Председатель МК

 / Белянина Л.В.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УР
 Н.В. Михеева
« 30 » июня 2022 г.

Разработчик: О.А. Стрепетова, преподаватель инженерной графики ГПОУ
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Рецензент:

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по рабочей профессии Требования профессионального стандарта 40.077 «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.01 Инженерная графика изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ППССЗ 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования(по отраслям).

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

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу

ПК 1.2.Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода изготовителя.

ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов

ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования

ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническому обеспечению ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

В результате освоения 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 действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее -ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 84 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 74 часов;
- самостоятельная работа 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	58
самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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		10	ОК 04, 05, ПК 1.3, 2.1, 3.2
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	4	
	Основные правила оформления чертежей по ЕСКД. Форматы. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты. Основная надпись. Нанесение размеров.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №1. Выполнение линий чертежа. Нанесение размеров.	2	
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ПК 1.1, 2.3, 3.1
	Деление окружности. Построение правильных многоугольников.	2	
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ПК 1.1, 2.3, 3.1
	Построение сопряжений.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №2 Вычерчивание контура технической детали	2	
Раздел 2 Проекционное черчение		26	
Тема 2.1 Метод проекций	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ПК 1.2, 2.4, 3.3
	Практическое занятие Практическая работа №3. Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций	2	
Тема 2.2 Поверхности и тела	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ПК 1.2, 2.4, 3.3
	Практическое занятие Практическая работа №4. Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек на поверхности	2	

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
Тема 2.3 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	4	ОК 04, ПК 1.2, 2.4, 3.3
	Общие сведения об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций.	2	
	Практическое занятие Практическая работа № 5. Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций	2	
<i>3 семестр</i>			
Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ПК 1.2, 2.4, 3.3
	Пересечение геометрического тела плоскостью.		
	Практическое занятие Практическая работа №6. Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел.	2	
Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	6	ОК 04, ПК 1.2, 2.4, 3.3
	Построение линий пересечения поверхностей геометрических тел		
	Практическое занятие Практическая работа №7. Построение взаимного пересечения призм.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №8. Построение пересечения двух цилиндров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить практическую работу	2	
Тема 2.6 Проекции моделей	Содержание учебного материала	10	ОК 04, ПК 1.2, 2.4, 3.3
	Практическое занятие Практическая работа № 9. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	4	
	Практическое занятие Практическая работа № 10. Построение по двум проекциям модели третьей и изометрию	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить практическую работу	2	

1	2	3	4
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования		4	ОК 01, 06 ПК 1.1, 2.1, 2.3, 3.4
Тема 3.1 Технический рисунок	Содержание учебного материала	4	
	Практическое занятие Практическая работа №11. Выполнение технического рисунка плоских фигур и геометрических тел.	2	
	Практическое занятие Практическая работа №12. Построение технического рисунка модели с натуры.	2	
Раздел 4 Машиностроительное черчение		4	
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала	2	ОК 05, 06 ПК 1.2, 2.1, 3.2
	Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Основные надписи на различных конструкторских документах.	2	
Тема 4.2 Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	12	ОК02, 04 ПК 1.3, 2.4, 3.1
	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов	2	
	Разрезы. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов	2	
	Практическое занятие Практическая работа №13. Построение третьего вида по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти.	4	
	Сечения вынесенные и наложенные. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечении.		
	Практическое занятие №14. Построение сечений.	2	
	Сложные разрезы.		
	Практическое занятие Практическая работа № 15. Построение сложных разрезов.	2	
Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала	4	ОК01 ПК 1.1, 2.1, 2.3, 3.3
	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы	2	
	Практическое занятие Практическая работа № 16. Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям.	2	

1	2	3	4
Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 06 ПК 1.1, 2.1, 2.3, 3.4
	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.		
	Практическое занятие Практическая работа №17. Выполнение на бумаге в клеточку эскизов деталей с резьбой.	2	
Тема 4.5 Неразъёмные соединения	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ПК 1.1, 2.1, 2.3, 3.3
	Виды неразъёмных соединений деталей.		
	Практическое занятие Практическая работа №18. Построение сварного соединения. Составление спецификации.	2	
Тема 4.6 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ПК 1.1, 2.1, 2.3, 3.3
	Основные виды передач. Основные параметры		
	Практическое занятие Практическое занятие №19. Выполнение расчета цилиндрической зубчатой передачи по исходным данным	2	
	Практическое занятия Практическое занятие № 20. Выполнение чертежа прямозубой зубчатой передачи	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить практическую работу	2	
Тема 4.7 Чертежи общего вида и сборочный чертёж	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ПК 1.2, 2.4, 3.4
	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Назначение спецификаций.		
	Практическое занятие Практическая работа №21. Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить практическую работу	2	
Тема 4.8 Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ПК 1.2, 2.4, 3.4
	Практическое занятие Практическая работа №22. Чтение сборочного чертежа изделия.	2	
Раздел 5 Чертежи по специальности		6	
Тема 5.1 Схемы	Содержание учебного материала	4	ОК 03 ПК 1.1, 2.1, 3.2
	Основные понятия. Классификация схем. Общие правила выполнения схем. ГОСТ2.701-84.		

1	2	3	4
	Практическое занятие Практическая работа №23. Выполнение монтажной схемы обвязки.	2	
	Практическое занятие №24.Выполнение аппаратурно-технологической схемы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить практическую работу	2	
Раздел 6 Общие сведения о машинной графике		2	
Тема 6.1. Системы автоматизиро ванного проектирован ия на персональном компьютере	Содержание учебного материала	2	ОК 03 ПК 2.2, 3.1
	Машинная графика. Система автоматизированного проектирования (САПР). Основные характеристики некоторых графических систем. Общие сведения о системе «Компас - 3D».		
	Практическое занятие Практическая работа №25. Использование программы «Компас-3D» для выполнения чертежей. Старт графической системы. Начало работы в системе. Завершение работы.	2	
Контрольная работа (итоговая)		2	
Всего:		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для хранения учебно-методической документации и наглядных пособий;
- классная доска.

Технические средства обучения:

При необходимости занятия проводятся в мультимедийной аудитории, компьютерном классе, где установлены компьютеры с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска и мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437053>

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433398>

3. Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей: учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10287-1. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442497>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 368 с.

2. Куликов, В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие для СПО / В.П. Куликов, А.В. Кузин. — М.: ФОРУМ, 2015 — 240 с.

3. Миронов, Б.Г. Инженерная и компьютерная графика: учебник для СПО / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков. — Москва: Высшая школа, 2015 — 334 с.

4. Миронов, Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике: учебное пособие для СПО / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков. — Москва: Высшая школа, 2016. — 355 с.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Инженерная графика: для студентов технических специальностей: сайт. — Москва, 2020. — URL, <https://www.student-you.ru/>

2. YOU DRAFT.RU: готовые бесплатные чертежи и 3D модели: сайт. — Москва, 2020. — URL: <http://youdraft.ru/drawings/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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, формируемые ОК, ПК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<p>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 действующей нормативно-технической документацией</p>	<p><i>Отметка «5»</i>, если обучающийся: - владеет программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твердо знает правила и условности изображений и обозначений; - дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания; - излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе инженерная графика терминологией; - ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию преподавателя. - самостоятельно выполняет практическое задание; - чертежи читает свободно; - умело пользуется чертежным инструментом; - ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки.</p>	<p>Практические работы, дифференцированный зачет</p>
<p>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; -требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее -ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. ОК 01-06,</p>	<p><i>Отметка «4»:</i> - владеет программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления; - знает правила изображений</p>	

<p>ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4</p>	<p>и условные обозначения; - дает правильный ответ в определенной логической последовательности; - при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет только с помощью преподавателя. - самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи; - при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений. <i>Отметка «3»:</i> - основной программный материал знает нетвердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; - ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов; - чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности; - чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; - в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя. <i>Отметка «2»:</i> - обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может</p>	
---	---	--

	исправить даже с помощью преподавателя; -чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.	
--	---	--