

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГАПОУ СО «АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 009c2c8d89b1378a769cf70a32771c7b84
Владелец: Сулопаров Владимир Александрович
Действителен: с 19.06.2023 до 11.09.2024

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО
«Асбестовский политехникум»
В.А. Сулопаров
2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 01 «Инженерная графика»

ППКРС: 21.01.10 Ремонтник горного оборудования

Квалификация – слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 2 года и 10 месяцев на базе основного общего образования

Асбест, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП 01 «Инженерная графика»**, разработана на основе требований ФГОС СПО по профессии **21.01.10 Ремонтник горного оборудования**, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 12 сентября 2023 г. № 675 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.10 «Ремонтник горного оборудования», зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 16 октября 2023 года, регистрационный номер №75584.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчик:

Петрова В.В., - преподаватель ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

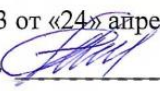
Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии технического профиля по подготовке
квалифицированных рабочих и служащих

Протокол № 4 от «23» апреля 2024 г.

Председатель ПЦК  Я.А. Крополева

Рассмотрено на заседании
методического совета

Протокол № 3 от «24» апреля 2024 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии

21.01.10 Ремонтник горного оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Проводить контроль деталей с целью обнаружения дефектов деталей и узлов, входящих в состав оборудования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2	Организовывать рабочее место и выбирать приемы работы	Назначения и характеристик узлов релейной защиты, автоматики и средств измерений
	Проводить балансировку, замену деталей	Способов проверки монтажа панелей, пультов отдельных устройств защиты и автоматики
	Выполнять сборку перемычек в испытательных блоках и подвод заземляющего проводника в трансформаторах тока	Методов наладки
	Выполнять сборку цепей тока и напряжения с учетом полярности обмоток	Мер безопасности при производстве наладочных работ
	Проверять токовые цепи	Программы и порядка работ при наладке устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации
	Проводить наладку релейных защит и устройств автоматики	Номинальных параметров элементов и устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации
	Проверять взаимодействие элементов простых устройств РЗА	Справочных материалов в области выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
	Читать принципиальные и монтажные	Видов и перечня документации,

	схемы	применяемой при проведении наладочных работ
	Вносить изменения в монтажные схемы	
	Выполнять сборку узлов релейной защиты, автоматики и средств измерений	
	Читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы	
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Определять этапы решения задачи	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Составлять план действия	Структуру плана для решения задач
	Определять необходимые ресурсы	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
	Реализовывать составленный план	
	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Определять необходимые источники информации	Приемы структурирования информации
	Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Формат оформления результатов поиска информации
	Выделять наиболее значимое в перечне информации	
	Оценивать практическую значимость результатов поиска	
	Оформлять результаты поиска	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	28
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

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, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		8	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежа Шрифты чертежные	Содержание учебного материала Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Содержание курса. Роль чертежа в отображении, хранении и передаче информации. Расположение видов на чертеже; рамка чертежа; размеры основных форматов и их расположение (ГОСТ 2.301); основная надпись: форма, содержание, расположение (ГОСТ 2.104); типы, размеры и назначение основных линий чертежа (ГОСТ 2.303); масштабы (ГОСТ 2.302).	1 (1)	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	Содержание учебного материала	1 (2)	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
	Правила нанесения и чтения размеров на чертеже (нанесение размеров диаметра, радиуса, квадрата, размеров углов, фасок, повторяющихся элементов, размер толщины и длины детали). Расположение размерных чисел по отношению к размерной линии. Предельные размеры, отклонения, допуски (ГОСТ 2.307).		
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Выполнение линий чертежа в ручной графике, и изображение детали, соблюдая указанное их расположение.		2 (3-4)/1-2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
Тема 1.3 Геометрические построения.	Содержание учебного материала Построение углов; деление углов и окружностей на равные части с помощью циркуля и треугольников с применением геометрических приёмов.	1 (5)/3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02

Сопряжения	Сопряжения, применяемые при вычерчивании и разметке контуров деталей (внешнее, внутреннее, смещенное).		
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Выполнить построение несложной детали с применением геометрических построений, в ручной графике		1 (6)/3	ПК 1.2
Построить несложную деталь с элементами сопряжений, в ручной графике		2 (7-8)/4-5	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Проекционное черчение		8	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	1 (9)/4	
Виды проецирования.	Понятие о проецировании; построение аксонометрических проекций плоской фигуры (ФДП и ПИП), расположение осей, коэффициент искажения по аксонометрическим осям.		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
Построение аксонометрических и прямоугольных проекций.	Техническое рисование. Способ прямоугольного проецирования (плоскости); комплексный чертёж предмета; расположение видов на чертеже. Проекции основных геометрических тел.		
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Построить аксонометрическую проекцию несложной модели (ФДП).		1(10)/6	ПК 1.2
Построить аксонометрическую проекцию несложной модели (ПИП).		2 (11-12)/7-8	ОК 01, ОК 02
Построить третью проекцию предмета по двум заданным.		4 (13-16)/9-12	
Раздел 3. Сечения и разрезы		4	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	1(17)/5	
Сечения.	Сечения (ГОСТ 2-305): определение, назначение, классификация сечений; правила их построения и обозначения; графическое обозначение материала в сечениях.		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
Разрезы	Разрезы (ГОСТ 2.305): определение, назначение, классификация разрезов; правила выполнения простых разрезов, расположение на чертеже и их обозначение. Сложные разрезы (ступенчатый и ломанный), применение, построение, обозначение. Местные разрезы. Соединение вида и разреза (части вида и части разреза; половины вида и половины разреза). Условности при выполнении разрезов.		
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Выполнить чертёж детали, требующей применения сечений.		1 (18)/13	ПК 1.2
Выполнить чертёж несложной детали, требующей применения необходимого разрезов.		2 (19-20)/14-15	ОК 01, ОК 02
Раздел 4. Рабочие чертежи деталей		6	

Тема 4.1 Резьбы, классификация, обозначение. Резьбовые соединения	Содержание учебного материала Резьбы: классификация, стандартные типы резьб; изображение (ГОСТ 2.311) и обозначение стандартных резьб на чертеже. Резьбовые соединения: правила вычерчивания резьбовых крепёжных деталей (изображение соединения с помощью болтов, шпилек, винтов). Условности и упрощения при вычерчивании на сборочных чертежах болтовых, шпилечных, винтовых соединений.	2 (21-22)6-7	
В том числе практических занятий и лабораторных работ			ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
Произвести расчёт резьбового соединения.		1 (23)/16	ПК 1.2
Выполнить чертеж резьбового соединения.		3 (24-26)/17-19	ОК 01, ОК 02
Раздел 5. Сборочные чертежи		10	
Тема 5.1 Общие сведения о сборочных чертежах. Деталирование	Содержание учебного материала Содержание сборочных чертежей: изображения на сборочных чертежах, номера позиций и их нанесение на сборочных чертежах (ГОСТ 2.109). Спецификация (ГОСТ 2.108): форма, правила заполнения, связь с номерами позиций. Разрезы на сборочных чертежах (правила выполнения штриховки смежных деталей в сечении). Последовательность чтения сборочного чертежа. Условности и упрощения изображений на сборочных чертежах (ГОСТ 2.109) Деталирование: порядок работы по детализованию, увязка сопрягаемых размеров.	1 (27)/8	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Прочитать сборочный чертеж.		1 (28)/20	ПК 1.2
Перечертить часть сборочного чертежа изделия, выполнить штриховку сечений деталей, нанести номера позиций и составить спецификацию. Выполнить и заполнить спецификацию.		4 (29-32)/21-224	ОК 01, ОК 02
Тема 5.2 Неразъёмные соединения	Содержание учебного материала Изображение неразъёмных соединений (ГОСТ 2.313): сварное соединение (ГОСТ 2.312) - оформление чертежа, условные графические знаки сварных швов; изображение и обозначение шпоночных (ГОСТ 2.406) и шлицевых соединений (ГОСТ 2.409).	1 (33)/9	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
Раздел 6. Схемы		2	
Тема 6.1 Общие сведения о	Содержание учебного материала Общие сведения о схемах: классификация, виды и типы схем (ГОСТ 2.102).	1 (34)/10	ПК 1.2

схемах. Схемы и их построение	УГО для схем (ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.770). Основные правила выполнения схем (ГОСТ 2.703 и ГОСТ 2.704 ЕСКД). Порядок чтения технологических схем. Таблица Перечень схемы (форма, правила заполнения).		ОК 01, ОК 02
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Составить и прочитать электрическую схему несложного устройства по профессии. Выполнить и заполнить Перечень элементов схемы.		2 (35-36)/25-26	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Дифференцированный зачёт «Чтение и исправление чертежа».		2 (37-38)/27-28	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
Всего: обязательная учебная нагрузка		38	
Самостоятельная работа обучающихся			
Составить Перечень элементов принципиальной электрической схемы.		2 (1-2)	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02
Всего: максимальная учебная нагрузка		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 21.01.10 Ремонтник горного оборудования

3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Основные печатные издания:

1. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106614>

Основные электронные издания:

2. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения: учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов: Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104696>.

3. Мефодьева, Л. Я. Основы инженерной графики: учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. — Саратов: Профобразование, 2021. — 93 с. — ISBN 978-5-4488-1187-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106628>.

Дополнительные источники:

Сидякина, Т. И. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / Т. И. Сидякина, Л. Ю. Стриганова; под редакцией Н. В. Семенов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-1131-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104909>.

Ваншина, Е. А. Инженерная графика: практикум для СПО / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина. — Саратов: Профобразование, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст: электронный // Электронный

ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. —
URL: <https://profspo.ru/books/91869>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, Методы работы в профессиональной и смежных сферах, Структуру плана для решения задач, Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, Приемы структурирования информации, Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко; «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки; «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Собеседование; опрос студента; выполнение практических работ; дифзачет.
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, Определять этапы решения задачи, Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, Составлять план действия, Определять необходимые ресурсы, Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах,	Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко; «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,	Собеседование; опрос студента; выполнение практических работ; дифзачет

Реализовывать составленный план, Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), Определять задачи для поиска информации, Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска, Выделять наиболее значимое в перечне информации, Оценивать практическую значимость результатов поиска, Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, Использовать современное программное обеспечение, Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки; «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
---	--	--