

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»




УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК
Е.В.Бледных
«01» июня 2022 г


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

Специальность	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Квалификация выпускника	техник
Курс	2
Группа	М-21

Ставрополь 2022

ОДОБРЕНО
на заседании кафедры
«Электротехнические дисциплины»
Протокол № 9 от «24» мая 2022 г.
Зав. кафедрой
 Т. И. Марьина

СОГЛАСОВАНО
Методист
 Ю.Ю. Калайтанова

Разработчики: преподаватель ГБПОУ СРМК Марьина Т.И.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 13 от «27» мая 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** квалификации техник укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 130000 Электро- и теплоэнергетика.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Инженерная графика.

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**Инженерная графика**» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «**Инженерная графика**» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01- ОК05, ОК07- ОК09, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3.ЛР2, ЛР19.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ПООП СПО по данной специальности :

а) общих компетенций (ОК):

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

ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интеграцию 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

б) профессиональных компетенций:

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1.Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

в) личностных результатов:

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций .

ЛР 19 Участвующий в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения изнания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<p>ОК1- ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3</p>	<p>–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 эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов в ручной и машинной графике; –оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; –читать и составлять чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; –читать и составлять планы расположения электрооборудования жилых помещений, промышленных зданий;</p>	<p>–законы, методы и приемы проекционного черчения; –классы точности и их обозначение на чертежах; –правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; –правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; –способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; –технику и принципы нанесения размеров; –типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; –требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. –условные графические обозначения электрооборудования на планах расположения. –классификацию схем: виды, типы, правила выполнения; –условные графические обозначения элементов на схемах и планах расположения электрооборудования;</p>

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося – **120 часов**, в том числе:

- теоретических занятий 56 часа;
- в том числе теоретические занятия в форме практической подготовки – 0 часов,
- практических занятий- 60часов;
- в том числе практические занятия в форме практической подготовки – 22 часа,
- консультаций 0 часов;
- дифференцированный зачет- 4 часа
- самостоятельная работа- 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	120
Объем образовательной программы	116
в том числе:	
теоретическое обучение	56
- в т.ч. теоретические занятия в форме практической подготовки	0
практические занятия	60
- в т.ч. практические занятия в форме практической подготовки	22
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2
Самостоятельная работа	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		16	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<i>Содержание учебного материала</i>	8	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ЛР2, ЛР19. ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1.Цели и задачи предмета. Правила оформления чертежей. Линии чертежа, формат, рамка, основная надпись, масштаб. Исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации.	2	
	2.Чертежный шрифт и выполнение надписей. Правила нанесения размеров. Стандартные шрифты, конструкция букв и цифр. Правила выполнение надписей на чертежах.Нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах.	2	
	<i>В том числе практические занятия:</i>	4	
	1. Практические занятия в форме практической подготовки: 1.Оформление формата А3 и заполнение основной надписи, выполнение шрифтов № 5,7,10.	2	
	2.Оформление формата А3 и заполнение основной надписи, выполнение шрифтов № ,14, 20.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 1.2.Геометрические построения и сопряжения	<i>Содержание учебного материала</i>	8	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1. Правила выполнения геометрических построений. Деление отрезка, угла, окружности, уклона, конусности. Нахождение центра дуги, построение правильных вписанных многоугольников, касательных, лекальных кривых.	2	
	2.Правила выполнения сопряжений в форме практической подготовки: Построение сопряжения прямой и окружности, двух окружностей, сложных кривых.	2	
	<i>В том числе практические занятия:</i>	4	
	Практические занятия:	2	

	1. Деление окружности на равные части.		
	2. Выполнение сопряжений Вычерчивание технических деталей с использованием геометрических построений и сопряжений, лекальных кривых.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
РАЗДЕЛ 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		28	
Тема 2.1. Метод проекций	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1. Метод проекций. Правила и обозначения проекционного черчения. Обозначения, принятые в начертательной геометрии, определение проецирования, способы проецирования, метод Монжа. Проецирование точки на две и три плоскости проекций.(комплексный чертеж).Координатные плоскости, координаты, единичный отрезок.	2	
	В том числе практические занятия:		
	1. Построение наглядных изображений и комплексного чертежа проекции точки по заданным координатам.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1. Проецирование отрезка прямой линии. Взаимное расположение прямых в пространстве, проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций (комплексный чертеж прямой).	2	
	В том числе практические занятия:	2	
	Практические занятия: 1. Построение комплексного чертежа отрезка прямой по заданным координатам.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 2.3. Проецирование плоскости	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1. Проецирование плоскости. Проекция точек и прямых расположенных на плоскости. Изображение плоскости на комплексном чертеже, расположение плоскости относительно плоскостей проекций, взаимное расположение плоскостей.	2	
	В том числе практические занятия:	2	
	1. Решение задач на построение точки пересечения прямой и плоскости, пересечения двух плоскостей, заданных следами плоскими фигурами.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1.Виды и назначение аксонOMETрических проекций. АксонOMETрические проекции, назначение, виды, аксонOMETрические оси, правила выполнения плоской фигуры, окружности и геометрического тела.	2	
	В том числе практические занятия:	2	
	Практические занятия: 1.Выполнение изображений плоских фигур и объемных тел в различных видах аксонOMETрических проекций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1. Сечение геометрических тел плоскостями. Сечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины отрезка и плоской фигуры способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекций.	2	
	В том числе практические занятия:	2	
	1. Практические занятия: 1.Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1.Взаимное пересечение поверхностей тел. Нахождение точек линии пересечения и их построение.	2	
	В том числе практические занятия:	2	
	Практические занятия: 1.Построение комплексных чертежей, аксонOMETрических проекций пересекающихся многогранников, тел вращения и многогранника, двух тел вращения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 2.7. Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1. Техническое рисование и элементы технического конструирования. Назначение технического рисунка и его отличие от чертежей, выполняемых в аксонOMETрических проекциях, техника зарисовки плоских фигур и окружностей, геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и моделей).	2	

	В том числе практические занятия:	2	
	1.Выполнение рисунков квадрата, прямоугольника, шестиугольника и окружностей. Геометрических тел: призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара, нанесение штриховки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		36	
Тема 3.1. Правила разработки и оформление конструкторской документации.	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1.Машиностроительный чертеж, его виды и назначение. Обзор стандартов ЕСКД и их влияние на качество продукции.	2	
	В том числе практические занятия:	2	
	Практические занятия: 1.Изучение стандартов ЕСКД Выполнение простейших чертежно-графических работ при помощи средств автоматизации и механизации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.2. Изображения – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	10	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1. Виды, разрезы и их назначение. Основные, местные и дополнительные виды и их применение. Назначение, расположение, обозначение и выполнение простых и сложных разрезов, нанесение надписи. Соединение вида с половиной разреза, особые случаи разрезов.	2	
	2.Сечения. Классификация, образование, расположение, обозначение, правила выполнения.	2	
	В том числе практические занятия в форме практической подготовки:	6	
	1.По двум видам построить третий вид, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти.	2	
	2.Выполнение простых сечений.	2	
	3. Выполнение сложных сечений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Резьбы, резьбовые соединения	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1. Резьбы. Резьбовые соединения. Основные сведения, классификация, параметры и характеристики резьбы .Условное изображение резьбы. Правила выполнения соединений при	2	

	помощи резьбы.		
	В том числе практические занятия:	2	
	Практические занятия:	2	
	1. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть эскиза. Оформление рабочих чертежей.	2	
	В том числе практические занятия:	2	
	Практические занятия: 1.Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей. Чтение рабочих чертежей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Виды разъемных и неразъемных соединений деталей. Резьбовые, шпоночные, зубчатые, штифтовые, их назначения и правила выполнения. Соединение деталей сваркой, клепкой, пайкой.	2	
	В том числе практические занятия:	2	
	Практические занятия: 1Вычерчивание болтового, винтового, шпилечного соединения деталей по условным соотношениям, упрощенно.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 3.6. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1.Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей. Комплект конструкторской документации, сборочный чертеж и чертеж общего вида - назначение, содержание и различие.	2	
	В том числе практические занятия:	2	
	Практические занятия: 1.Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы. Чтение сборочных чертежей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 3.7. Чтение и детализирование	Содержание учебного материала	6	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9,
	1. Анализ сборочной единицы.	2	

сборочных чертежей	Назначение и работа сборочной единицы, ее состав, размеры, обозначение изделия и его составных частей, выбор числа изображений, формата.		ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	2. Детализование сборочных чертежей. Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров. Увязка сопрягаемых размеров.	2	
	В том числе практические занятия:	2	
	Практические занятия: 1.Чтение сборочных чертежей, выполнение рабочего чертежа по сборочному чертежу.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности		34+4с.р.	
Тема 4.1. Чтение и выполнение чертежей и схем	Содержание учебного материала	14	ОК1-ОК5, ОК7- ОК9, ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3
	1.Схемы, общие сведения. Разновидности схем, условные графические и буквенно- цифровые обозначения.	2	
	2.Кинематические, пневматические и гидравлические схемы. Особенности выполнения и общие требования к оформлению схем.	2	
	3.Элементы строительного черчения. Общие сведения, Чертежи генеральных планов, фасадов, планы этажей и вертикальные разрезы зданий.	2	
	4. Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Размещение оборудования с соблюдением расстояния между станками и стенами, а также нормами проектирования.	2	
	5.Принципиальные электрические схемы. Основные правила выполнения и чтения принципиальных схем.	2	
	6.Схемы соединений и подключения. Основные правила выполнения схем соединений и подключений.	2	
	7.Чертежи электротехнических изделий и электроустановок. Конструкторская документация изделий, установочные чертежи, электротехнические чертежи.	2	
	В том числе практические занятия:	20	

	Практические занятия:		
	1.Выполнениекинематических, пневматических и гидравлических схем.	2	
	2. Выполнение схем устройств защитного отключения ,заземления и зануления.	2	
	3. Выполнение плана расположения части жилого дома с указанием электрической сети и электрооборудования.	2	
	4.Выполнение плана расположения части промышленного здания, с указанием электрической сети и электрооборудования.	2	
	5. Выполнение схемы электрического освещения.	2	
	Практические занятия в форме практической подготовки:	10	
	6. Выполнение схемы распределения электроэнергии между потребителями.	2	
	7. Выполнение схемы управления электрооборудованием силовых электрических цепей.	2	
	8. Выполнение схем соединения и подключения асинхронного двигателя , управляемого магнитным пускателем.	2	
	9. Выполнение электротехнического чертежа распределительных устройств и подстанций на напряжение выше 1000 В.	2	
	10 Выполнение чертежей линий электропередачи, прокладки кабелей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	4	
	Выполнение домашнего задания по теме 4.1. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Вычерчивание чертежа или схемы по специальности – графическая работа. 2.Вычерчивание условных графических изображений элементов электрических схем –графическая работа. 3.Чтение принципиальных схем и составление таблицы перечня элементов – опорно-логическая схема. 4.Выполнение принципиальной схемы электрического устройств – графическая работа.		
	Дифференцированный зачет.	2	
	Тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрена)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Всего:	120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «**Инженерной графики**», оснащенный оборудованием: персональные рабочие места обучающихся, персональное рабочее место преподавателя, учебные презентации, интерактивные программы, методические пособия по выполнению практических работ, комплект учебно-наглядных пособий "Инженерная графика", модели, макеты, стенды, плакаты, пакеты прикладных программ, задания для осуществления индивидуального подхода при обучении, организации самостоятельных работ, комплект справочной литературы, журнал вводного и периодического инструктажей обучающихся по технике безопасности.

Технические средства обучения: ПК, интерактивная доска, проектор, принтер, аудиокolonки, свободный доступ интернета.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основной источник литературы

Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107326-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1078774> (дата обращения: 17.03.2020) Полный контингент

Горельская, Л. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-0689-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91870.html> (дата обращения: 11.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей Полный контингент

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>

2. Научно-методический журнал по методике обучения информатике "Информатика и образование". Режим доступа: <http://infojournal.ru/>

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91869.html> (дата обращения: 11.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

Семенова, Н. В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под ред. Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87803.html>

Муравьев, С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. проф. образования / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова; под ред. С.Н. Муравьева.- М.: Академия, 2017.-320 с. (Топ-50:Профессиональное образование).-ISBN 978-5-4468-5738-8.-Текст:

Бродский, А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. проф. образования / А.М.Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов – 11-е изд., стер. – М.: Академия, 2017.-400 с.-ISBN978-5-4468-1256-1.-Текст:

Фазлулин, Э.М. Техническая графика (металлообработка) учебник для студ. проф. образования /Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов, О.А. Яковук.- М.: Академия, 2018.-336 с.- (Топ-50:Профессиональное образование).-ISBN 978-5-4468-5735-4.-Текст:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоенные элементы компетенций	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы и формы оценки
	Умения:		
ОК 01-05, ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	–выполнять графические изображения технологического оборудования в ручной и машинной графике;	правильность выполнения базовых операций над цепочками символов, списками, числами, деревьями, точность результатов, умение выполнять и строить простые алгоритмы	Проверка выполнения устных и письменных индивидуальных практических работ; проверка решения тестовых заданий. Оценка результатов выполнения практической работы, самостоятельной работы,
ОК 01-05, ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	–выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	быстрота пользования графическим интерфейсом, умение архивировать и разархивировать информацию, грамотное использование справочной информации, своевременность принятия мер антивирусной безопасности	Проверка выполнения устных и письменных индивидуальных практических работ; проверка решения тестовых заданий. оценка результатов выполнения практических занятий, выполнение индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы
ОК 01-05, ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	–выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	правильная оценка объемов памяти, скорости передачи информации	оценка результатов выполнения практических занятий, индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы. Контроль результатов

			зачетных работ, промежуточной аттестации.
ОК 01-05, ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	–читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	умение структурировать текст: выполнять нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;	Проверка выполнения устных и письменных индивидуальных практических работ; проверка решения тестовых заданий. оценка результатов выполнения практических занятий, выполнение индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы
ОК 01-05, ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	–оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической базой;	грамотное владение средствами графических редакторов для создания графических изображений, отображений различных объектов, их редактирование.	Проверка выполнения устных и письменных индивидуальных практических работ; оценка результатов выполнения практических занятий, выполнение индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы
ОК 01-05, ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	–читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	ориентироваться и грамотно использовать средства СУБД	оценка результатов выполнения практических занятий, выполнение индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы
ОК 01-05,	–читать и составлять	демонстрация высокой	оценка результатов

ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	планы расположения электрооборудования жилых помещений, промышленных зданий;	степени владения редакторами для создания интерактивных презентаций с использованием звука, видео.	выполнения практических занятий, индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы. Контроль результатов зачетных работ, промежуточной аттестации.
	Знания:		
ОК 01-05, ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	–законы, методы и приемы проекционного черчения;	грамотное владение персональным компьютером и его периферийным оборудованием	оценка результатов выполнения практических занятий, индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы. Контроль результатов зачетных работ, промежуточной аттестации.
ОК 01-05, ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	–классы точности и их обозначение на чертежах;	использование графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования для создания и обработки рисунков, чертежей, графики	оценка результатов выполнения практических занятий, индивидуальных проектных заданий, демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы. Контроль результатов зачетных работ, промежуточной аттестации.
ОК 01-05, ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	–правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	знать правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации	оценка результатов контрольной работы, самостоятельной работы, тестирования, дифференцированно

			го зачета
ОК 01-05, ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	–правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	знать виды информационных процессов, приемники и источники информации	оценка результатов контрольной работы, самостоятельной работы, тестирования, дифференцированного зачета
ОК 01-05, ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	–способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	знать единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;	оценка результатов контрольной работы, самостоятельной работы, тестирования, дифференцированного зачета
ОК 01-05, ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	–типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	знать основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;	оценка выполнения практических занятий, тестирования, дифференцированного зачета
ОК 01-05, ОК07-09. ПК1.4 ПК2.1-2.3	–требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;	знать основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности, требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	оценка результатов контрольной работы, тестирования, самостоятельной работы, дифференцированного зачета

5. Лист внесения изменений в рабочую программу учебной дисциплины

ОП.01. Инженерная графика

№ п/п	Содержание внесенных обновлений	Обоснование обновления
1.	Внесена новая форма организации лабораторно-практических занятий в форме практической подготовки.	Решение кафедры, протокол № 10 от 18 мая 2021г. - Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 года № 885/390 о практической подготовке обучающихся (в редакции от 18 ноября 2020 г)
2.	<p>3.2.1. Печатные издания</p> <p>Основная литература:</p> <p>1.Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107326-1. - Текст : электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/1078774 (дата обращения: 17.03.2020) Полный контингент;</p> <p>2.Горельская, Л. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-0689-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91870.html (дата обращения: 11.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей Полный</p>	<p>Требование п.18 Приказа Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 (ред. от 15.12.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»</p> <p>Решение кафедры, протокол № 10 от 18.05.2021 г.</p>

контингент .

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>

2. Научно-методический журнал по методике обучения информатике "Информатика и образование". Режим доступа: <http://infojournal.ru/>

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Дополнительные источники

1. 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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91869.html> (дата обращения: 11.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

2. Семенова, Н. В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под ред. Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87803.html>

3. Муравьев, С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. проф. образования / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова; под ред. С.Н. Муравьева.- М.: Академия, 2017.-320 с. (Топ-50:Профессиональное образование).-ISBN 978-5-4468-5738-8.-Текст:

	<p>4.Бродский, А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. проф. образования / А.М.Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов – 11-е изд., стер. – М.: Академия, 2017.-400 с.-ISBN978-5-4468-1256-1.-Текст:</p> <p>5.Фазлулин, Э.М. Техническая графика (металлообработка) учебник для студ. проф. образования /Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов, О.А. Яковук.- М.: Академия, 2018-336 с.- (Топ-50:Профессиональное образование).-ISBN 978-5-4468-5735-4.-Текст:</p>	
--	--	--