

Министерство образования, науки и  
молодежной политики Краснодарского края  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края «Кропоткинский техникум технологий и железнодорожного  
транспорта»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Основы инженерной графики

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

срок обучения 1 год 10 месяцев

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 31 августа 2023г.

Утверждена  
Директор ГБПОУ "КТТиЖТ"  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Рассмотрена  
на заседании методического  
объединения строительных профессий  
и транспорта  
протокол № 1 от 30 августа 2023г.  
Председатель МК строительных  
профессий и транспорта  
\_\_\_\_\_ /Волкович В.М./

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Основы инженерной графики для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)), разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016г. зарегистрированного Министерством юстиции (24 февраля 2016г. №29669), укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, с учетом примерной основной образовательной программы 2017г по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)) зарегистрированной в гос. реестре № 15.01.05-170919 от 19.09.2017г.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края "Кропоткинский техникум технологий и железнодорожного транспорта"

Автор: Коштоян Аничка Гидзаровна преподаватель,  
ГБПОУ «КТТ и ЖТ»

Рецензенты: \_\_\_\_\_ Иванов Владимир Алексеевич  
Директор «ООО»Строитель  
Квалификация по диплому:  
Инженер - строитель

Кузнецов Игорь Вячеславович

\_\_\_\_\_ Генеральный директор АО«Элеватормельмаш»  
\_\_\_\_\_ Квалификация по диплому: инженер-электрик

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения примерной программы

Примерная рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;

- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные правила чтения конструкторской документации;

- общие сведения о сборочных чертежах;

- основы машиностроительного черчения;

- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы обучающиеся должны овладеть следующими основными видами деятельности (ВД), общими (ОК), профессиональными (ПК) компетенциями и личностными результатами (ЛР).

### Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

### Основные виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	<b>ЛР 13</b>
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predeterminedенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	<b>ЛР 14</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	<b>ЛР 15</b>
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	<b>ЛР 16</b>
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	<b>ЛР 17</b>
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	<b>ЛР 18</b>
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	<b>ЛР 19</b>
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 20</b>
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	<b>ЛР 21</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации<sup>1</sup>(при наличии)</b>	
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	<b>ЛР - КК 1</b>

<sup>1</sup> Разрабатывается органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, переносится из Программы воспитания субъекта Российской Федерации. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	ЛР - КК 2
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями<sup>2</sup>(при наличии)</b>	
Готовый к самостоятельной профессиональной деятельности в современном обществе, проявляющий высокопрофессиональную трудовую активность	ЛР - Р1
Гибко реагирующий на проявление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.	ЛР - Р2
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР - Р3
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса<sup>3</sup>(при наличии)</b>	
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости.	ЛР -Т1
Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей)	ЛР -Т2
Готовый к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса и в многообразных обстоятельствах. Понимающий сущность нравственных качеств и черт характера окружающих людей и, следовательно, умеющий находить индивидуальный подход к каждому человеку	ЛР- Т3

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов <sup>4</sup>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	55
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего<sup>5</sup>)</b>	36
в том числе:	
практические занятия	13
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	19
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;	
- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;	
- подготовка к контрольным работам;	
- оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций);	
- ведение технического словаря.	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	1

<sup>2</sup> Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

<sup>3</sup> Разрабатывается ПОО совместно с работодателями, родителями, педагогами и обучающимися. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

<sup>4</sup> В скобках в этом столбце указано распределение нагрузки при реализации программы на базе основного общего образования.

<sup>5</sup> В том числе промежуточная аттестация.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Основные сведения об инженерной графике.</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 1.1. Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	7	2
	1. Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы инженерной графики». Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров деталей. Нанесение размеров на чертеже.		
	<b>Практические занятия:</b>	3	ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2
	1. Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже.		
	2. Выполнение линий чертежа.		
3. Выполнение чертежных шрифтов.			
<b>Самостоятельная работа по теме 1.1:</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной, технической литературы (по вопросам, параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Изготовление докладов, рефератов, презентаций, сообщений, карточек-заданий, тестов. <b>Примерная тематика самостоятельной работы по теме 1.1.</b> 1. Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Ведение технического словаря. 2. Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Ведение технического словаря. 3. Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Ведение технического словаря. 4. Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Ведение технического словаря.	4		
	<b>Содержание учебного материала</b>	10	

Тема 1. 2. Прямоугольное проецирование	1	АксонOMETрические и прямоугольные проекции. Комплексный чертёж детали, вспомогательная прямая комплексного чертёжа. Проекция геометрических тел. Построение разверток поверхностей тел.		2
	2	Сечение деталей плоскостями.		2
	3	Проекция моделей, эскизы и техническое рисование.		2
	<b>Практические занятия:</b>		4	ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2
	4	Проекция группы геометрических тел.		
	5	Выполнение комплексного чертёжа модели опоры, крышки, ползуна (по выбору обучающегося или преподавателя).		
	6	Выполнение третьей проекции по двум заданным (упор и крышка).		
	7	Выполнение эскиза и технического рисунка детали.		
	<b>Самостоятельная работа по теме 1.2:</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной, технической литературы (по вопросам, параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Изготовление докладов, рефератов, презентаций, сообщений, карточек-заданий, тестов. <b>Примерная тематика самостоятельной работы по теме 1.2.</b> 5. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонOMETрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела 6. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонOMETрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела 7. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонOMETрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела 8. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонOMETрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела 9. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонOMETрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела 10. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонOMETрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела		6	
	<b>Содержание учебного материала</b>		6	

Тема 1.3. Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM.	1	Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах. Виды сварных соединений. Изображение и обозначение на чертеже. Изображение неразъемных соединений. Условности и упрощения на рабочих чертежах. Чтение чертежей неразъемных соединений		2
	<b>Самостоятельная работа по теме 1.3:</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной, технической литературы (по вопросам, параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Изготовление докладов, рефератов, презентаций, сообщений, карточек-заданий, тестов, макетов и моделей кладочного материала. <b>Примерная тематика самостоятельной работы по теме 1.3.</b> 11. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Изучение структуры программного комплекса CAD/CAM. 12. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Изучение структуры программного комплекса CAD/CAM. 13. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Изучение структуры программного комплекса CAD/CAM. 14. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Изучение структуры программного комплекса CAD/CAM. 15. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Изучение структуры программного комплекса CAD/CAM.		5	
Тема 1.4. Машиностроительное черчение.	<b>Содержание учебного материала</b>		14	2
	1	Обозначение изделий и конструкторских документов. Изображения-виды, разрезы, сечения. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Указание, обозначение, нанесение на чертежах - допусков, шероховатости, покрытий и других видов обработки. . Обозначение материалов на чертежах. Чтение и детализирование сборочных чертежей.		2
	2	Зубчатые передачи, подшипники, чертежи пружин		2
	3	Правила выполнения схем. Правила составления текстовых документов		2
	<b>Практические занятия:</b>		6	
	8	Выполнение чертежей деталей, требующих изображения разрезов и/ или сечений с использованием программного комплекса CAD/CAM.		ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2
	9	Чтение чертежей неразъемных соединений.		
	10	Чтение рабочих чертежей детали.		
	11	Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций).		
	<b>Самостоятельная работа по теме 1.4:</b>		4	

	<p>Проработка конспектов занятий, учебной и специальной, технической литературы (по вопросам, параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем)          Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.          Изготовление докладов, рефератов, презентаций, сообщений, карточек-заданий, тестов.</p> <p><b>Примерная тематика самостоятельной работы по теме 1.4.</b></p> <p>16. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».</p> <p>17. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».</p> <p>18. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».</p> <p>19. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».</p>		
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего:	57	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета технической графики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей;
- доска чертежная. Технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- программный комплекс САД/САМ;
- мультимедийный проектор;
- экран.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

**ПРОФОБР электронная библиотека** <https://profspo.ru/>

1. Куликов В.П. Инженерная графика. Учебник. 5-е изд. М., ИНФРА-М, 2018. 368с.
2. Исаев И.А. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Ч.1. 2-е изд. М., ФОРУМ. 2018. 80с.ил.
3. Исаев И.А. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Ч.2. 3-е изд., испр. М., ФОРУМ, 2018. 56с. ил.

#### Дополнительные источники:

1. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб. пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – М.: Академия, 2014. – 160 с.
2. Журнал “САПР И ГРАФИКА”.
3. Журнал “CAD/CAM/CAE OBSERVER”.
4. Журнал "Информационные технологии".

#### Нормативные документы:

- ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).  
ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).  
ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).  
ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).  
ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».  
ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».  
ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».  
ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».  
ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».  
ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).  
ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».  
ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».  
ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».  
ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».  
ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».  
ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).  
ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».  
ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

#### Интернет-ресурсы:

1. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – [stroicherchenie.ru](http://stroicherchenie.ru), режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

2. Техническая литература. - [электронный ресурс] - [tehlit.ru](http://www.tehlit.ru), режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
3. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- [www.pntdoc.ru](http://www.pntdoc.ru), режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
4. Техническое черчение. [электронный ресурс] - [nacherchy.ru](http://nacherchy.ru), режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
5. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] [www.cherch.ru](http://www.cherch.ru), режим доступа <http://www.cherch.ru>.
6. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.
7. <http://ng-ig.narod.ru/> - сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.
8. <http://www.cherch.ru/> - всезнающий сайт про черчение.
9. <http://www.granitvtd.ru/> - справочник по черчению.
10. <http://www.vmasshtabe.ru/> - инженерный портал.
11. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.
12. <http://www.cad.ru> – информационный портал «Все о САПР» - содержит новости рынка САПР, перечень компаний-производителей (в т.ч. ссылки на странички) - CAD, CAM, CAE, PDM, GIS, подробное описание программных продуктов.
13. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.
14. <http://www.cadmaster.ru> – электронная версия журнала "CADmaster", посвящённого проблематике систем автоматизированного проектирования. Публикуются статьи о программном и аппаратном обеспечении САПР, новости.
15. <http://www.bee-pitron.ru> – официальный сайт компании «Би Питрон» - официального распространителя в России CAD/CAM-систем Cimatron и др.
16. <http://www.catia.ru> – сайт посвящен универсальной CAD/CAM/CAE/PDM-системе CATIA

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;</li><li>- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.</li></ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>основные правила чтения конструкторской документации;</li><li>- общие сведения о сборочных чертежах;</li><li>- основы машиностроительного черчения;</li><li>- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Работа с чертежами средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;</li><li>– Использование конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.</li><li>– Знание основных правил чтения конструкторской документации; общих сведений о сборочных чертежах; основ машиностроительного черчения; требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</li></ul>

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу ОП.01 Основы инженерной графики по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), выполненную преподавателем ГБПОУ "КТТиЖТ" А.Г. Коштоян, образование - среднее специальное.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: чтения чертежей изделий средней сложности и сложных конструкций, узлов и деталей; использования технологической документации для трудовых функций.

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

Структура программы соответствует рекомендациям по разработке программ СПО и состоит из: паспорта рабочей программы, тематического плана и содержания, условий реализации, контроля и оценки результатов изучения дисциплины.

Оценка соответствия тематики практических занятий, требованиям подготовки выпускника по профессии и содержанию рабочей программы:

Структура и содержание практических занятий соответствует требованиям подготовки выпускника и содержанием рабочей программы.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует профессии.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства рабочая программа соответствует современным требованиям.

Рекомендации, замечания не имеет

**Заключение:** Рабочая программа по дисциплине ОП.01 Основы инженерной графики может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Рецензент \_\_\_\_\_ Генеральный директор АО "Элеватормельмаш"  
Квалификация по диплому:

М.П.

30 августа 2023г

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу ОП.01 Основы инженерной графики по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), выполненную преподавателем ГБПОУ "КТТиЖТ" А.Г. Коштоян, образование - среднее специальное.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: чтения чертежей изделий, механизмов и узлов используемого оборудования; использования технологической документации.

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

Структура программы соответствует рекомендациям по разработке программ СПО и состоит из: паспорта рабочей программы, тематического плана и содержания, условий реализации, контроля и оценки результатов изучения дисциплины.

Оценка соответствия тематики практических занятий, требованиям подготовки выпускника по профессии и содержанию рабочей программы:

Структура и содержание практических занятий соответствует требованиям подготовки выпускника и содержанием рабочей программы.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует профессии.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства рабочая программа соответствует современным требованиям.

Рекомендации, замечания не имеет

**Заключение:** Рабочая программа по дисциплине ОП.01 Основы инженерной графики может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Рецензент \_\_\_\_\_

Иванов Владимир Алексеевич

Директор «ООО»Строитель

Квалификация по диплому:

Инженер - строитель

М.П.

М.П.

30 августа 2023г

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201338

Владелец Шахбазян Вера Арамовна

Действителен с 19.09.2023 по 18.09.2024