


**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БАТАЙСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
И СТРОИТЕЛЬСТВА» ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА  
П. А. ПОЛОВИНКО»**

Рассмотрена на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
От «28» августа 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зам. директора по УПР  
 В.В. Полякова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

**Профессия:**  
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

**Квалификация выпускника:**  
Сварщик

**Форма обучения:** очная

г. Батайск  
2024

Согласована на заседании  
методического объединения  
профессионального цикла  
«Машиностроение и строительство»

Протокол № 1

От «28» 08 2024 г.

Председатель МО

В.Г. Лукашев В.Г. Лукашев

Рабочая программа ОП.01 «Основы инженерной графики» разработана на основе:

- Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 г. №782 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- ФГОС СПО по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) от 15 ноября 2023 г. N 863
- Учебного плана ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко по профессии СПО: 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**Организация разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Батайский техникум железнодорожного транспорта и строительства» имени Героя Советского Союза П.А. Половинко».

**Разработчик:** Лукашев В.Г. – преподаватель высшей квалификационной категории БПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии ОП.01 «Основы инженерной графики».

Программа учебной дисциплины может быть использована для получения обще учебных знаний при подготовке обучающихся на профессиях технологического профиля в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих, профессиональных 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.

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

Содержание рабочей программы ОП.01 Основы инженерной графики также направлено на формирование следующих личностных результатов:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
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 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к	ЛР 4

формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	<b>ЛР 5</b>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	<b>ЛР 8</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	<b>ЛР 12</b>
<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, предопределенные 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	<b>ЛР 17</b>

и образовательной организации.	
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 ключевыми работодателями</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, predetermined психологическими 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>

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ОК, ПК,</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 4 - 6	- читать чертежи средней	- основные правила чтения

ПК 1.1, 1.2	<p>сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;</p> <p>- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций</p>	<p>конструкторской документации;</p> <p>- общие сведения о сборочных чертежах;</p> <p>- основы машиностроительного черчения;</p> <p>- требования единой системы конструкторской документации</p>
-------------	---	--

### 1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п/п	Требования работодателей (знания, умения, ПК)	№, наименование темы	Объем часов
1	<i>Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</i>	<i>Тема 4. Сварные соединения</i>	6
2		<i>Тема 5. Чтение чертежей по специальности</i>	4

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>44</b>
в том числе в форме практической подготовки	<b>24</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	10
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>34</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	<b>24</b>
лабораторные занятия	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	
Дифференцированный зачет	<b>2</b>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов по учебной дисциплине		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ПК, ОК)	Уровень освоения
			раздела, темы	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию		
1	2		3	4	5	6
<b>Тема 1. Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>			
	1	История, значение чертежа. Система стандартов. Начальные сведения о рабочих чертежах деталей: линии, масштабы, размеры, форматы, основные надписи.	2		ОК 4 - 6 ПК 1.1, 1.2	2
	2	Порядок выполнения и чтения чертежей. Правила выполнения геометрических построений: деление отрезков, построение углов, деление окружностей, сопряжения.	2			
	<b>В том числе, практических занятий</b>		<b>6</b>			
	№ 1	Оформление чертежного листа с выполнением линий чертежа и шрифта	2	2		2
	№ 2	Построение сопряжения	2	2		
	№ 3	Построение геометрических тел	2	2		
	<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</b>		2			
	Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Ведение технического словаря.					
<b>Тема 2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>			

<b>Проекционное черчение</b>	1	Прямоугольное проецирование предметов. Виды проекций и их расположение на чертеже. Порядок построения прямоугольных проекций.	2		ОК 4 - 6 ПК 1.1, 1.2	2
	2	АксонOMETрические проекции, общие сведения. Порядок построения аксонOMETрических проекций. Технический рисунок.	2			
	<b>В том числе, практических занятий</b>		<b>2</b>			
	№ 4	Выполнение комплексных чертежей моделей.	2	8		2
	<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонOMETрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела		4			
<b>Тема 3. Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>13</b>			
	<b>В том числе, практических занятий</b>					
	№ 5	Выполнение чертежей деталей, требующих изображения разрезов и/или сечений с использованием программного комплекса CAD/CAM. Чтение чертежей деталей, содержащих сечения и разрезы, допуски, посадки, предельные отклонения формы. Чтение чертежей неразъемных соединений.	4	4		2
	№ 6	Выполнение эскиза детали по выбору с помощью программного комплекса CAD/CAM. Чтение рабочих чертежей детали. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций) с помощью программного комплекса CAD/CAM.	4	4		
	<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Изучение структуры программного комплекса CAD/CAM.		4			

	Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи»					
<b>Тема 4. Сварные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>			
	<b>В том числе, практических занятий</b>					
	№ 7	Обозначение сварных швов на чертеже. Графическая работа «Чертеж сварного узла»	4	4		2
<b>Тема 5. Чтение чертежей по специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>			
	<b>В том числе, практических занятий</b>					
	№ 8	Чтение сборочного чертежа сварной конструкции	4	3		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>			
<b>Всего</b>			<b>44</b>	<b>24</b>		

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

**3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.**

**Оборудование учебного кабинета (лаборатории):**

- 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 CAD/CAM;
- мультимедийный проектор;
- экран.

**Лицензионное программное обеспечение.**

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Фазлулин Э.М. – Основы инженерной графики: учебник для студ. учреждений СПО/ Э.М. Фазлулин, О.А. Яковук. – М.: Изд. ц-р «Академия», 2021. – 240 с. – ISBN 978-5-4468-9733-9

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

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".

#### **3.2.3. Дополнительные источники**

- 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».

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

Результаты обучения	Критерии оценки <i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	Методы оценки <i>Какими процедурами производится оценка</i>
<p><b>студент должен знать:</b></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>- требования единой системы конструкторской документации</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 правила чтения конструкторской документации; общих сведений о сборочных чертежах; основ машиностроительного черчения; требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</li> </ul> <p>Оценка <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала,</p>	<p>Письменные и устные формы опроса</p> <p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы</p>

	испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка « <i>неудовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	
<b>студент должен уметь:</b> - читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; - пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций	способен распознать..., демонстрирует умение..., умеет использовать..., умеет грамотно выбирать..., эффективно применяет..., владеет....  Проверка правильности расчетов и осуществления необходимых действий 85 - 100% правильных расчетов и действий – «отлично» 69-84% правильных расчетов и действий – «хорошо» 51-68% правильных расчетов и действий – «удовлетворительно» 50% и менее – «неудовлетворительно»	Письменные и устные формы опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы  Дифференцированный зачет