

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта  
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

## РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

#### 22.02.06 Сварочное производство

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе  
основного общего образования / среднего общего образования*

УЛАН-УДЭ 2021

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014г № 360 (базовая подготовка).

РАССМОТРЕНО

ЦМК общетехнических и  
электротехнических дисциплин

протокол № 5 от «07» июня 2021 г.

Председатель ЦМК



(подпись)

И.И.Молчанова

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР



О.Н. Иванова

(подпись)

(И.О.Ф)

«07» июня 2021 г.

Разработчик:

*Азатов А.В.*, преподаватель высшей квалификационной категории УУКЖТ

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.06 Инженерная графика**

### **1.1. Область применения рабочей учебной программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство, укрупненной группы 22.00.00 Технологии материалов.

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

входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации (далее ЕСТД) к оформлению чертежей и схем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- выполнения, оформления и чтения чертежей и схем.

Формируемые общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:**

Очная форма обучения на базе основного общего образования/ среднего общего образования:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 154 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часа; самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования:

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	154
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	104
в том числе:	
практические занятия	52
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	50
в том числе:	
проработка учебной литературы;	8
выполнение индивидуальных графических работ.	42
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена - 4 / 2 семестр</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины Инженерная графика

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (уровень освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
<b>3 семестр 2курс / 1 семестр 1 курс</b>			
<b>Раздел 1.</b>		<b>26</b>	
<b>Графическое оформление чертежей</b>			
<b>Тема 1.1</b>	Содержание учебного материала	8	
<b>Правила оформления чертежей.</b>			
1	<b>Правила оформления чертежей.</b> Виды графических изображений. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные. Форматы. Основная надпись. Форматы. Правила заполнения основной надписи. Простановка размеров. (1 уровень)	2	ОК1-3 ПК 2.4, 3.4
2	<b>Деление окружности на равные части.</b> Способы деления окружности при помощи треугольника и циркуля. (1 уровень)	2	ОК3-5 ПК 2.1 -2.3
3	<b>Сопряжение линий.</b> Нахождение центра и точек сопряжения. Сопряжение прямых, прямой с дугой окружности, внутреннее и внешнее сопряжения окружностей. (1 уровень)	2	ОК4-7 ПК 2.5, 1.3
4	<b>Уклон и конусность.</b> Этапы построения и расчет уклона и конусности. Обозначение на чертежах. (1 уровень)	2	ОК7-9 ПК 1.1- 1.3
	Практические занятия	10	
	<b>Практическое занятие 1 Линии чертежа (2 уровень)</b>	2	ОК1-3 ПК 2.4, 3.4
	<b>Практическое занятие 2 Шрифты чертежные (2 уровень)</b>	2	ОК1-3 ПК 2.4, 3.4
	<b>Практическое занятие 3 Деление окружности на равные части (2 уровень)</b>	2	ОК3-5 ПК 2.1 -2.3
	<b>Практическое занятие 4 Сопряжение линий (2 уровень)</b>	2	ОК4-7 ПК 2.5, 1.3
	<b>Практическое занятие 5 Уклон и конусность (2 уровень)</b>	2	ОК7-9 ПК 1.1- 1.3



1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся  Проработка учебной литературы [1.1] гл. 2, 3 [2.1] ГОСТ 2.301, ГОСТ 2.304, ГОСТ 2.302. Выполнение индивидуальных графических работ: «Шрифты чертежные», «Сопряжение линий», «Уклон и конусность», с использованием методических рекомендаций преподавателя	8	
<b>Раздел 2</b> <b>Проекционное черчение. Элементы технического рисования</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Основы проекционного черчения</b>	Содержание учебного материала	10	ОК4-6 ПК1.4, 3.1
1	<b>Виды проецирования.</b> Центральное, косоугольное, ортогональное проецирование. Проецирование точки, прямой. Взаимное расположение прямых в пространстве, их проекции (1 уровень)	2	
2	<b>Способы преобразования проекций.</b> Способы вращения, совмещения и замены плоскостей. (1 уровень)	2	ОК4-6 ПК1.4, 3.1
3	<b>АксонOMETрические проекции.</b> Виды. Расположение осей, Коэффициенты искажения по осям. Построение плоских фигур и окружностей в изометрии. (1 уровень)	2	ОК5-7 ПК 3.2-3.4
4	<b>Проецирование геометрических тел.</b> Проекция геометрических тел. Нахождение точек на их поверхности. Метод секущих плоскостей, метод сфер. (2 уровень)	2	ОК5-7 ПК 3.2-3.4
5	<b>Проецирование группы геометрических тел.</b> Этапы построения группы геометрических тел. (2 уровень)	2	ОК5-7 ПК 3.2-3.4
	Практические занятия	8	
	<b>Практическое занятие 6 Комплексный чертеж точки и отрезка (2 уровень)</b>	2	ОК5-7 ПК 3.2-3.4
	<b>Практическое занятие 7 Аксонометрические проекции плоских фигур (3 уровень)</b>	2	ОК5-7 ПК 3.2-3.4
	<b>Практическое занятие 8 Аксонометрические проекции окружности (2 уровень)</b>	2	ОК5-7 ПК 3.2-3.4
	<b>Практическое занятие 9 Проецирование группы геометрических тел. (3 уровень)</b>	2	ОК5-7 ПК 3.2-3.4

1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка учебной литературы [1.1] гл 4, 5. Выполнение индивидуальной графической работы: «Группа геометрических тел» с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	6	
<p><b>Тема 2.2</b></p> <p><b>Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей</b></p>	Содержание учебного материала	4	ОК3-6 ПК 4.1-4.3
	1   <b>Сечение геометрических тел плоскостью.</b> Понятие о сечении геометрических тел. Сечение призмы, пирамиды плоскостью. Натуральная величина сечения. Развертка поверхностей. (1 уровень)	2	
	2   <b>Взаимное пересечение геометрических тел.</b> Взаимное пересечение гранных тел и тел вращения. Алгоритм построения линий пересечения. Характерные точки. (1 уровень)	2	ОК3-6 ПК 4.3-4.5
	Практические занятия	6	
	<b>Практическое занятие 10 Сечение призмы, пирамиды плоскостью</b> (3 уровень)	2	ОК3-6 ПК 4.1-4.3
	<b>Практическое занятие 11 Взаимное пересечение гранных тел</b> (2 уровень)	2	ОК3-6 ПК 4.3-4.5
	<b>Практическое занятие 12 Взаимное пересечение тел вращения</b> (2 уровень)	2	ОК3-6 ПК 4.3-4.5
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка учебной литературы [1.1] гл. 4. Выполнение индивидуальных графических работ: «Сечение тела плоскостью», «Взаимное пересечение гранных тел» с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	6	
<p><b>Тема 2.3</b></p> <p><b>Элементы технического рисования</b></p>	Содержание учебного материала	2	
	1   <b>Элементы технического рисования.</b> Технический рисунок. Правила и этапы построения. Штриховка и шрафировка при нанесении теней, бликов. (1 уровень)		ОК 6-8 ПК 2.2-2.4
	Практические занятия	2	
	<b>Практическое занятие 13 Технический рисунок модели</b> (2 уровень)	2	ОК 6-8 ПК 2.2-2.4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка учебной литературы [1.1] гл.5. Выполнение индивидуальной графической работы: «Технический рисунок модели» с использованием методических рекомендаций преподавателя</p>	2	

1	2	3	4
<b>Раздел 3</b>		<b>54</b>	
<b>Машиностроительное черчение</b>			
<b>Тема 3.1</b>	Содержание учебного материала	10	
<b>Виды. Сечения и разрезы. Виды соединений.</b>	1 <b>Сечения и разрезы.</b> Виды сечений и разрезов, их назначение и особенности изображения на чертежах. Эскиз. Виды передач. Особенности сборочного чертежа. (2 уровень)	2	ОК5-7 ПК 2.1- ПК2.4
	2 <b>Резьбы.</b> Виды резьб, условное обозначение и изображение на чертежах. (1 уровень)	2	ОК 7-9 ПК 3.1- 3.3
	3 <b>Разъемные соединения.</b> Виды разъемных соединений. Резьбовые соединения. (2 уровень)	2	ОК4-7 ПК 1.1- ПК1.4
	4 <b>Неразъемные соединения.</b> Виды сварных соединений. Условные изображения. (2 уровень)	2	ОК 7-9 ПК 3.1- 3.3
	5 <b>Виды сварных швов.</b> Изображения и обозначения на чертежах деталей сварных швов. (2 уровень)	2	ОК 7-9 ПК 3.1- 3.3
	Практические занятия	8	
	<b>Практическое занятие 14 Эскиз детали с резьбой</b> (2 уровень)	2	ОК5-7 ПК 2.1- ПК2.4
	<b>Практическое занятие 15 Резьбовые соединения</b> (2 уровень)	2	ОК4-7 ПК 1.1- ПК1.4
	<b>Практическое занятие 16 Резьбовые соединения</b> (2 уровень)	2	ОК4-7 ПК 1.1- ПК1.4
	<b>Практическое занятие 17 Сварное соединение</b> (3 уровень)	2	ОК 7-9 ПК 3.1- 3.3
Самостоятельная работа обучающихся	12		
Проработка учебной литературы [1.1] гл5, 8. Выполнение индивидуальных графических работ: «Резьбовые соединения», «Неразъемные соединения» с использованием методических рекомендаций преподавателя.			
<b>Итого за 3/1 семестр:</b>		<b>102</b>	
<b>В том числе:</b>			
<b>теоретическое обучение</b>		<b>34</b>	
<b>практические занятия</b>		<b>34</b>	
<b>самостоятельная работа</b>		<b>34</b>	

1	2	3	4	
<b>4 семестр 2курс/ 2 семестр 1 курс</b>				
<b>Тема 3.2</b> <b>Деталирование</b>	Содержание учебного материала		6	
	1	<b>Сборочный чертеж.</b> Назначение и особенности (1 уровень)	2	ОК2-4 ПК 3.1- ПК3.3
	2	<b>Спецификация.</b> (2 уровень)	2	ОК2-4 ПК 3.1- ПК3.3
	3	<b>Деталирование.</b> Деталирование сборочного чертежа. Рабочие чертежи деталей. (1 уровень)	2	ОК2-4 ПК 3.1- ПК3.3
	Практические занятия		4	
	<b>Практическое занятие 18 Деталирование сборочного чертежа (2 уровень)</b>		2	ОК2-4 ПК 3.1- ПК3.3
	<b>Практическое занятие 19 Деталирование сборочного чертежа (2 уровень)</b>		2	ОК2-4 ПК 3.1- ПК3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 11. Выполнение индивидуальной графической работы: «Деталь 1» с использованием методических рекомендаций преподавателя.		4	
<b>Тема 3.3</b> <b>Схемы. Особенности строительных чертежей.</b>	Содержание учебного материала		6	
	1	<b>Схемы.</b> Виды и типы схем. (1 уровень)	2	ОК 5-7 ПК 4.1- ПК4.4
	2	<b>Условные обозначения в схемах.</b> . Условные обозначения для кинематических, пневматических и гидравлических схем. Правила оформления. (2 уровень)	2	ОК 5-7 ПК 4.1- ПК4.4
	3	<b>Особенности строительных чертежей.</b> Особенности строительных чертежей. Условные обозначения. (1 уровень)	2	ОК 2-5 ПК 4.2- ПК4.5
	Практические занятия		2	ОК 5-7 ПК 4.1- ПК4.4
	<b>Практическое занятие 20 Схемы (2 уровень)</b>			

1	2	3	4						
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка учебной литературы [1.1] гл. 7; [2.1] ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.721, ГОСТ 2.770. Выполнение индивидуальной графической работы «Схема» с использованием методических рекомендаций преподавателя</p>	2							
<p><b>Раздел 4</b></p> <p><b>Компьютерная графика</b></p>		<b>28</b>							
<p><b>Тема 4.1</b></p> <p><b>Общие сведения о системе автоматического проектирования (САПР)</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="481 603 1742 802"> <tr> <td data-bbox="481 603 488 655">1</td> <td data-bbox="488 603 1742 655"><b>Общие сведения о системе автоматического проектирования (САПР).</b> Графический интерфейс. (1 уровень)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="481 655 488 738">2</td> <td data-bbox="488 655 1742 738"><b>Режимы ввода данных.</b> Режимы рисования. Режимы редактирования. Режимы объектной привязки. Настройка размерных стилей. Графические примитивы. (1 уровень)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="481 738 488 802">3</td> <td data-bbox="488 738 1742 802"><b>Основы 3D графики.</b> Создание чертежа. (2 уровень)</td> </tr> </table> <p>Практические занятия</p> <p><b>Практическое занятие 21</b> Изучение графического интерфейса системы КОМПАС-3D. (2 уровень)</p> <p><b>Практическое занятие 22</b> Основы построения чертежей (2D). (2 уровень)</p> <p><b>Практическое занятие 23</b> Создание 3D модели методом вращения. (2 уровень)</p> <p><b>Практическое занятие 24</b> Создание 3D модели методом выдавливания. (2 уровень)</p> <p><b>Практическое занятие 25</b> Создание ассоциативного чертежа (3 уровень)</p> <p><b>Практическое занятие 26</b> Создание ассоциативного чертежа (3 уровень)</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка учебной литературы [1.1] гл 12. Выполнение индивидуальных графических работ: «Чертеж плоской детали», «3D моделирование» с использованием методических рекомендаций преподавателя</p>	1	<b>Общие сведения о системе автоматического проектирования (САПР).</b> Графический интерфейс. (1 уровень)	2	<b>Режимы ввода данных.</b> Режимы рисования. Режимы редактирования. Режимы объектной привязки. Настройка размерных стилей. Графические примитивы. (1 уровень)	3	<b>Основы 3D графики.</b> Создание чертежа. (2 уровень)	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p><b>12</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>10</p>	<p>ОК 5,9 ПК 2.4, 2.5</p> <p>ОК 5,9 ПК 2.4, 2.5</p> <p>ОК 5,9 ПК 2.4, 2.5</p> <p>ОК 5,9 ПК 2.4, 2.5</p> <p>ОК 5,9 ПК 2.4, 2.5</p> <p>ОК 5,9 ПК 2.4, 2.5</p> <p>ОК 5,9 ПК 2.4, 2.5</p> <p>ОК 5,9 ПК 2.4, 2.5</p> <p>ОК 5,9 ПК 2.4, 2.5</p>
1	<b>Общие сведения о системе автоматического проектирования (САПР).</b> Графический интерфейс. (1 уровень)								
2	<b>Режимы ввода данных.</b> Режимы рисования. Режимы редактирования. Режимы объектной привязки. Настройка размерных стилей. Графические примитивы. (1 уровень)								
3	<b>Основы 3D графики.</b> Создание чертежа. (2 уровень)								

1	2	3	4
<b>Итого за 4/2 семестр:</b>		<b>52</b>	
<b>В том числе:</b>			
теоретическое обучение		18	
практические занятия		18	
самостоятельная работа		16	
<b>Всего:</b>		<b>154</b>	
<b>В том числе:</b>			
теоретическое обучение		52	
практические занятия		52	
самостоятельная работа		50	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Инженерной графики

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды, модели, детали, плакаты);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- компьютерная программа КОМПАС- 3D;
- проектор;
- многофункциональное устройство.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

1. Основная учебная литература

1.1. Левицкий, В.С. Машиностроительное черчение: учебник для среднего профессионального образования / В.С.Левицкий. - 9-ое изд., испр. и доп. - М.: издательство ЮРАЙТ, 2019. – 395 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11160-6. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/dcode/444571>.

2. Дополнительная учебная литература:

2.1. ЕСКД. Единая система конструкторской документации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://standartgost.ru/0/2871-edinaya\\_sistema\\_konstruktorskoj\\_dokumentatsii?page=2](http://standartgost.ru/0/2871-edinaya_sistema_konstruktorskoj_dokumentatsii?page=2)

2.2. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение. - М.: Юрайт, 2017. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/C03B8F07-8F84-4847-A8F9-468C7A6D02F2#page/1>.

Интернет-ресурсы:

3.1. База ГОСТов <http://gost-rf.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка результатов освоения дисциплины** осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
читать чертежи и схемы;	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией;	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
<b>знания:</b> законы, методы и приемы проекционного черчения;	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации (далее -ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.



<b>практический опыт:</b> выполнения, оформления и чтения чертежей и схем.	выполнение индивидуальных графических работ
---	---

<b>Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- проявление интереса к будущей профессии.	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- обнаружение способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- проявление навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	определение основных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с заданными эксплуатационными свойствами	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	осуществлять техническую подготовку для производства сварных конструкций, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	осуществлять выбор оборудования, приспособлений и инструментов, необходимых для осуществления сварочных процессов и сварных соединений	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	Знать правила хранения и использования сварочной аппаратуры и инструмента при осуществлении производственного процесса	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	умение проектировать технологические процессы производства сварных соединений	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	умение выполнять расчёты и конструирование сварной конструкции, руководствуясь её габаритами и типами сварных соединений;	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	выбор технико-экономического обоснования при осуществлении технологического процесса	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	заполнение конструкторской, технологической и технической документации	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	умение оформлять графические, вычислительные и проектные работы	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	определение основных дефектов сварных соединений и причины их возникновения	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	выбор метода, оборудования, аппаратуры и приборов контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	выбор способа устранения дефектов сварных соединений; определение способов контроля качества сварочных процессов и сварных соединений	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.	заполнение документации по контролю качества сварных соединений	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	составление и оформление планов производственных работ	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	выполнение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	использование методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	осуществление ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ	осуществление профилактики и безопасных условий труда на участке сварочных работ	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
---	--	---

### 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1	19.01.2017	15	Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей- М.: ЮРАЙТ , 2016 - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://my-shop.ru/shop/books/2054290.html?b45=3_1">http://my-shop.ru/shop/books/2054290.html?b45=3_1</a>	Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей- М.: ЮРАЙТ , 2017 - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/B95C2F63-DA31-4410-9354-A6966323AB8#page/1">https://www.biblio-online.ru/viewer/B95C2F63-DA31-4410-9354-A6966323AB8#page/1</a>
2	19.01.2017	15	Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение.-М.: Юрайт, 2016 - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/C03B8F07-8F84-4847-A8F9-468C7A6D02F2#page/6">https://biblio-online.ru/viewer/C03B8F07-8F84-4847-A8F9-468C7A6D02F2#page/6</a>	
3			Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение -М.: Юрайт, 2017 - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/C03B8F07-8F84-4847-A8F9-468C7A6D02F2#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/C03B8F07-8F84-4847-A8F9-468C7A6D02F2#page/1</a> .	Левицкий, В.С. Машиностроительное черчение: учебник для среднего профессионального образования / В.С.Левицкий. - 9-ое изд., испр. и доп. - М.: издательство ЮРАЙТ, 2019. – 395 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11160-6. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <a href="https://biblio-online.ru/dcode/444571">https://biblio-online.ru/dcode/444571</a> .
4				