

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 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



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

РАССМОТРЕНО

ЦМК общетехнических и

электротехнических дисциплин

протокол № 4 от 08.04.2024

Председатель ЦМК



(подпись)

И.И.Молчанова

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР



И.А. Бочарова

(подпись)

(И.О.Ф)

24.04.2024

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>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>21</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:

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

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 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

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

Освоение содержания дисциплины ОП.06 Инженерная графика способствует:

достижению целей воспитания:

- содействие профессионально-личностному развитию обучающегося;

- создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию;  
формированию личностных результатов:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

#### **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,

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





## 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, в т.ч. в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся (уровень освоения)	Объем часов/в форме практ. подготовки	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	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13
<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	
2	<b>Деление окружности на равные части.</b> Способы деление окружности при помощи треугольника и циркуля. (1 уровень)	2	
3	<b>Сопряжение линий.</b> Нахождение центра и точек сопряжения. Сопряжение прямых, прямой с дугой окружности, внутреннее и внешнее сопряжения окружностей. (1 уровень)	2	
4	<b>Уклон и конусность.</b> Этапы построения и расчет уклона и конусности. Обозначение на чертежах. (1 уровень)	2	
Практические занятия		10	
<b>Практическое занятие 1</b> Линии чертежа (2 уровень)		2	
<b>Практическое занятие 2</b> Шрифты чертежные (2 уровень)		2	
<b>Практическое занятие 3</b> Деление окружности на равные части (2 уровень)		2	
<b>Практическое занятие 4</b> Сопряжение линий (2 уровень)		2	
<b>Практическое занятие 5</b> Уклон и конусность (2 уровень)		2	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	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		
<b>Раздел 2</b>		<b>46</b>	
<b>Проекционное черчение. Элементы технического рисования</b>			
<b>Тема 2.1</b>	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,
<b>Основы проекционного черчения</b>	1 <b>Виды проецирования.</b> Центральное, косоугольное, ортогональное проецирование. Проецирование точки, прямой. Взаимное расположение прямых в пространстве, их проекции (1 уровень)	2	ПК 2.1, ПК 2.2,
	2 <b>Способы преобразования проекций.</b> Способы вращения, совмещения и замены плоскостей. (1 уровень)	2	ПК 2.4,
	3 <b>Аксонметрические проекции.</b> Виды. Расположение осей, Коэффициенты искажения по осям. Построение плоских фигур и окружностей в изометрии. (1 уровень)	2	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13
	4 <b>Проецирование геометрических тел.</b> Проекция геометрических тел. Нахождение точек на их поверхности. Метод секущих плоскостей, метод сфер. (2 уровень)	2	
	5 <b>Проецирование группы геометрических тел.</b> Этапы построения группы геометрических тел. (2 уровень)	2	
	Практические занятия	8	
	<b>Практическое занятие 6 Комплексный чертеж точки и отрезка</b> (2 уровень)	2	
	<b>Практическое занятие 7 Аксонометрические проекции плоских фигур</b> (3 уровень)	2	
	<b>Практическое занятие 8 Аксонометрические проекции окружности</b> (2 уровень)	2	
	<b>Практическое занятие 9 Проецирование группы геометрических тел.</b> (3 уровень)	2	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	Проработка учебной литературы [1.1] гл 4, 5. Выполнение индивидуальной графической работы: «Группа геометрических тел» с использованием методических рекомендаций преподавателя.			
<b>Тема 2.2</b>	Содержание учебного материала		4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,
<b>Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей</b>	1 <b>Сечение геометрических тел плоскостью.</b> Понятие о сечении геометрических тел. Сечение призмы, пирамиды плоскостью. Натуральная величина сечения. Развертка поверхностей. (1 уровень)		2	ПК 2.1, ПК 2.2,
	2 <b>Взаимное пересечение геометрических тел.</b> Взаимное пересечение гранных тел и тел вращения. Алгоритм построения линий пересечения. Характерные точки. (1 уровень)		2	ПК 2.4,
	Практические занятия		6	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13
	<b>Практическое занятие 10 Сечение призмы, пирамиды плоскостью (3 уровень)</b>		2	
	<b>Практическое занятие 11 Взаимное пересечение гранных тел (2 уровень)</b>		2	
	<b>Практическое занятие 12 Взаимное пересечение тел вращения (2 уровень)</b>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	Проработка учебной литературы [1.1] гл. 4. Выполнение индивидуальных графических работ: «Сечение тела плоскостью», «Взаимное пересечение гранных тел» с использованием методических рекомендаций преподавателя.			
<b>Тема 2.3</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,
<b>Элементы технического рисования</b>	1 <b>Элементы технического рисования.</b> Технический рисунок. Правила и этапы построения. Штриховка и шрафировка при нанесении теней, бликов. (1 уровень)			ПК 2.1, ПК 2.2,
	Практические занятия		2	ПК 2.4,
	<b>Практическое занятие 13 Технический рисунок модели (2 уровень)</b>		2	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Проработка учебной литературы [1.1] гл.5. Выполнение индивидуальной графической работы: «Технический рисунок модели» с использованием методических рекомендаций преподавателя			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	

<b>Раздел 3</b>		<b>54 - 4</b>	
<b>Машиностроительное черчение</b>			
<b>Тема 3.1</b>	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5  ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14
<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	
	2 <b>Резьбы.</b> Виды резьб, условное обозначение и изображение на чертежах. (1 уровень)	2	
	3 <b>Разъемные соединения.</b> Виды разъемных соединений. Резьбовые соединения. (2 уровень)	2	
	4 <b>Неразъемные соединения.</b> Виды сварных соединений. Условные изображения <b>(в форме практической подготовки)</b> (2 уровень)	2	
	5 <b>Виды сварных швов.</b> Изображения и обозначения на чертежах деталей сварных швов <b>(в форме практической подготовки)</b> (2 уровень)	2	
Практические занятия		8	
<b>Практическое занятие 14 Эскиз детали с резьбой</b> (2 уровень)		2	
<b>Практическое занятие 15 Резьбовые соединения</b> (2 уровень)		2	
<b>Практическое занятие 16 Резьбовые соединения</b> (2 уровень)		2	
<b>Практическое занятие 17 Сварное соединение</b> (3 уровень)		2	
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>			
теоретическое обучение		<b>34</b>	
практические занятия		<b>34</b>	
из них в форме практической подготовки		<b>4</b>	
самостоятельная работа		<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	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5  ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14
	1	<b>Сборочный чертёж.</b> Назначение и особенности (1 уровень)	2	
	2	<b>Спецификация.</b> (2 уровень)	2	
	3	<b>Деталирование.</b> Деталирование сборочного чертежа. Рабочие чертежи деталей. (1 уровень)	2	
	Практические занятия		4	
	<b>Практическое занятие 18 Деталирование сборочного чертежа</b> (2 уровень)		2	
	<b>Практическое занятие 19 Деталирование сборочного чертежа</b> (2 уровень)		2	
	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	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5  ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14
	1	<b>Схемы.</b> Виды и типы схем. (1 уровень)	2	
	2	<b>Условные обозначения в схемах.</b> . Условные обозначения для кинематических, пневматических и гидравлических схем. Правила оформления. (2 уровень)	2	
	3	<b>Особенности строительных чертежей.</b> Особенности строительных чертежей. Условные обозначения. (1 уровень)	2	
	Практические занятия		2	
	<b>Практическое занятие 20 Схемы</b> (2 уровень)			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	

	Самостоятельная работа обучающихся 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	2	
<b>Раздел 4</b> <b>Компьютерная графика</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Общие сведения о системе автоматического проектирования (САПР)</b>	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16
1	<b>Общие сведения о системе автоматического проектирования (САПР).</b> Графический интерфейс. (1 уровень)	2	
2	<b>Режимы ввода данных.</b> Режимы рисования. Режимы редактирования. Режимы объектной привязки. Настройка размерных стилей. Графические примитивы. (1 уровень)	2	
3	<b>Основы 3D графики.</b> Создание чертежа. (2 уровень)	2	
Практические занятия		<b>12</b>	
<b>Практическое занятие 21 Изучение графического интерфейса системы КОМПАС-3D.</b> (2 уровень)		2	
<b>Практическое занятие 22 Основы построения чертежей (2D).</b> (2 уровень)		2	
<b>Практическое занятие 23 Создание 3D модели методом вращения.</b> (2 уровень)		2	
<b>Практическое занятие 24 Создание 3D модели методом выдавливания.</b> (2 уровень)		2	
<b>Практическое занятие 25 Создание ассоциативного чертежа</b> (3 уровень)		2	
<b>Практическое занятие 26 Создание ассоциативного чертежа</b> (3 уровень)		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 12. Выполнение индивидуальных графических работ: «Чертеж плоской детали», «3D моделирование» с использованием методических рекомендаций преподавателя	10	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Итого за 4/2 семестр:</b>		<b>52</b>	

	<b>В том числе:</b> теоретическое обучение практические занятия самостоятельная работа	18 18 16	
	<b>Всего:</b>	<b>154</b>	
	<b>В том числе:</b> теоретическое обучение практические занятия из них в форме практической подготовки самостоятельная работа	52 52 4 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 Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516875>

1.2 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.

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

<p><b>Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели оценки результата</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)</b></p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Умеет</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знает</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач</p>	<p>Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.</p>

	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умеет</b>  определять задачи для поиска информации  определять необходимые источники информации  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию  выделять наиболее значимое в перечне информации  оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач  использовать современное программное обеспечение  использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знает</b>  номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	<p><b>Умеет</b>  определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять</p>	Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.

<p>профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования</p> <p><b>Знает</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Умеет</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знает</b></p> <p>психологические основы</p>	<p>Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.</p>

	<p>деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>Умеет</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знает</b> особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Умеет</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знает</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной</p>	<p>Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных графических работ, экзамен.</p>

	деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
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 расчеты и конструирование сварной конструкции, руководствуясь её габаритами и типами сварных соединений;	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.

### **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-">https://biblio-online.ru/viewer/C03B8F07-8F84-</a>	

			4847-A8F9-468C7A6D02F2#page/6	
3			Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение -М.: Юрайт, 2017 - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://bibli-online.ru/viewer/C03B8F07-8F84-4847-A8F9-468C7A6D02F2#page/1">https://bibli-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://bibli-online.ru/dcode/444571">https://bibli-online.ru/dcode/444571</a> .
4				