

Приложение 2
к ОПОП
по профессии 35.01.27 «Мастер сельскохозяйственного производства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 01.01 Основы инженерной графики**

Срок обучения 1 года и 10 месяцев.

2024 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования. Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.11 «Мастер с/х производства»

Составитель(и)
(автор):

Абжалимов Ю.А., преподаватель спецдисциплин ГБПОУ СО «ПАЛ»
высшей квалификационной категории

Рецензенты:
Внутренний

Сорокина Л.В., преподаватель математики ГБПОУ СО «ПАЛ» высшей
квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы инженерной графики

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО по направлению подготовки

35.00.00 Сельское лесное и рыбное хозяйство

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

35.00.00 Сельское лесное и рыбное хозяйство

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды нормативно-технической и производственной документации;
- правила чтения документации различных видов;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе: теоретических занятий	12
практические занятия	24
контрольные работы	1
Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы инженерной графики»

	Содержание учебного материала и практические работы	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
1	2	3	
Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления		9	
Тема 1.1. Понятие о стандартах ЕСКД. Форматы. Линии.	Содержание учебного материала	1	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32, ЛР 33, ЛР 35 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 30
	1. Стандарты ЕСКД, форматы, линии чертежа, основная надпись чертежа. Инструменты и материалы для выполнения.		
	· Вычертить рамку и выполнить основную надпись чертежа	2	
Тема 1.2. Шрифты чертежные	Содержание учебного материала	1	
	1. Размеры букв и цифр чертежного шрифта. Правила написания шрифта. Отработка навыков написания шрифта.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельное завершение прочерчивания букв и цифр с учетом яркости.	2	
Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах. Масштаб.	Содержание учебного материала	1	
	1. Правила нанесения размеров. Понятие о масштабе. Нанесение размеров с учетом формы предмета.		
	2. Практическая работа №2 «Нанесение размеров на чертеж» Вычертить по заданным размерам деталь в трех проекциях и нанести размеры.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение инженерного черчения с использованием стандартных чертежных шрифтов, надписей и нанесением размеров на чертеж технической детали.	2	
Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.		10	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 31,
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	1	

Виды проецирования	1. Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное проецирование. Построение прямоугольных проекций предмета. Понятие об эпюре.		ЛР 32, ЛР 33, ЛР 35 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся. Продолжение выполнения работы по построению прямоугольных проекций предмета.	2	
Тема 2.2. Построение многогранников и тел вращения на 3 плоскости проекции	Содержание учебного материала		ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32, ЛР 33, ЛР 35 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 30
	1. Проецирование предметов на несколько плоскостей проекции. Получение горизонтальной, фронтальной и профильной проекций предметов. Проекция вершин, ребер и граней предметов: цилиндр, конус, призма, пирамида.	1	
	2. Практическая работа №3 «Выполнение 3-х проекций по рисунку модели» Вычертить три проекции по рисунку модели. Нанести размеры.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение геометрических построений деталей с использованием способов деления отрезков, углов и окружностей при помощи треугольника, линейки и циркуля.	2	
Раздел 3. Чтение и выполнение чертежей		4	
Тема 3.1. Анализ геометрической формы предмета.	Содержание учебного материала		ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32, ЛР 33, ЛР 35 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 30
	1. Геометрические фигуры и тела. Элементы геометрических тел. Алгоритм выполнения анализа геометрической формы предмета. Алгоритм построения комплексного чертежа группы геометрических тел.	1	
	2. Практическая работа №4 «Построение проекций группы геометрических тел» Установить видимость каждого геометрического тела на фронтальной и профильной плоскостях проекций и выполнить профильную проекцию группы геометрических тел. Чертеж выполняется по алгоритму.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Завершение построения группы геометрических тел в трех проекциях.	2	
Раздел 4. Аксонометрические		8	

проекции. Технический рисунок детали.			
Тема 4.1. Построение аксонометрических проекций, плоских и плоскогранных фигур.	Содержание учебного материала	1	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32, ЛР 33, ЛР 35 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 30
	1.Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции. Алгоритм построения чертежа детали в трех проекциях.		
Тема 4.2. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	Содержание учебного материала	1	
	Изометрические проекции окружностей. Построение овалов. Способ построения аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности.		
Тема 4.3. Технический рисунок детали	Содержание учебного материала	1	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32, ЛР 33, ЛР 35 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 30
	1. Отличие технического рисунка от аксонометрической проекции. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Выполнение технического рисунка детали с натуры.		
	Практическая работа №5 «Построение аксонометрической проекции группы геометрических тел» Вычертить аксонометрическую проекцию группы геометрических тел с учетом видимости каждого геометрического тела.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Завершение построения группы геометрических тел в аксонометрической проекции.	2	
Раздел 5. Эскизы.		3	
Тема 5.1. Выполнение эскизов.	Содержание учебного материала	1	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32, ЛР 33, ЛР 35 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 30
	1. Назначение эскизов. Порядок выполнения эскизов в соответствии со стандартом ЕСКД. Этапы снятия эскизов с натуры. Требования к эскизам.		
	2. Практическая работа №6 «Выполнение эскизов деталей» Ознакомиться с деталью, выбрать ее главный вид и выполнить эскиз детали с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся . Самостоятельное выполнение эскиза детали с натуры.	2	

Раздел 6. Сечение и разрезы.		4		
Тема 6.1. Сечение. Правила выполнения.	Содержание учебного материала	1	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32, ЛР 33, ЛР 35 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 30	
	1. Общие сведения о сечениях. Назначение сечений. Правила выполнения сечений. Обозначения сечений. Особенности выполнения сечений.			
Тема 6.2. Разрезы. Правила выполнения.	Содержание учебного материала	1		
	1. Общие сведения о разрезах. Назначение разрезов. Различия между разрезом и сечением. Правила выполнения разрезов. Обозначения разрезов. Местный разрез. Соединение вида и разреза.			
	2. Практическая работа №7 «Построение проекций модели и соединение половины вида с половиной разреза. Нанесение размеров» Вычерчивание половины видов соединения с половиной разреза по заданному примеру чертежа проекции детали.	2		
Тема 6.3. Особые случаи в разрезе.	Содержание учебного материала	1		
	1. Тонкие стенки и спицы на разрезе.			
Раздел 7. Сборочные чертежи.		10		
Тема 7.1. Общие сведения о сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей.	Содержание учебного материала	1		ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32, ЛР 33, ЛР 35 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 30
	1. Общие сведения о соединении деталей. Типовые соединения деталей. Классификация. Алгоритм чтения сборочных чертежей. Пример чтения чертежа сборочной единицы «подшипник».			
Тема 7.2. Резьбовые соединения. Изображение и обозначение.	Содержание учебного материала	1		
	1. Резьба, изображение резьбы, нанесение размеров и условных обозначений. Алгоритм изображения резьбы.			
Тема 7.3. Соединение болтом и шпилькой.	Содержание учебного материала	1		
	Болтовой комплект. Относительные размеры и расчетные формулы для построения чертежа болтового соединения. Алгоритм построения чертежа болтового соединения.			

	Практическая работа №8 «Построение резьбового соединения болтом»	<i>1</i>	
Дифференцированный зачет		1	
	Самостоятельная работа обучающихся . Дать письменный анализ геометрической формы сборочной детали. Чтение технической документации.	2	
Итого занятий:		32	
Итого самостоятельная работа:			16
Всего:			48

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся (в том числе оборудованные чертежными досками);
- наглядные пособия: коллекция демонстрационных плакатов, макетов, работы из методического фонда, раздаточный материал;
- чертежные доски, мольберты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. М.Ю. Куприков, Л.В. Маркин «Инженерная графика» учебник, для среднего профессионального образования, «Дрофа», 2021 г. с. 496

Дополнительные источники:

- 1.Бродский А.М. Черчение (металлообработка). Учебник «Академия» 2021г с. 293
2. Г.В. Чумаченко «Техническое черчение» Ростов – на – дону «Феникс» для НПО, 2022 г., с. 349
3. Г.В. Конышева «Техническое черчение» учебник для НПО и СПО, «Дашков и К», М. 2020 г., с. 310

Интернет-ресурсы

Конспект урока черчения "Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел"

<http://www.uchportal.ru/load/149-1-0-9091>

Разрезы. Черчение

<http://www.uchportal.ru/load/112-1-0-7899>

Презентация. "Чертежные инструменты и приспособления".

<http://www.uchportal.ru/load/109-1-0-7934>

Презентация. "Проецирование"

<http://www.uchportal.ru/load/150-1-0-8231>

Презентация к уроку черчения "Деление окружности"

<http://www.uchportal.ru/load/150-1-0-8663>

Конспект урока черчения "Деление окружности на равные части."

<http://www.uchportal.ru/load/149-1-0-9092>

Презентация к уроку черчения "Виды, разрезы, сечения"

<http://www.uchportal.ru/load/150-1-0-9995>

Анимация в формате презентации Power Point. "Построение третьего вида по двум заданным"

<http://www.uchportal.ru/load/150-1-0-9996>

Анимация в формате презентации Power Point. "Построение третьего вида по двум заданным. Кронштейн"

<http://www.uchportal.ru/load/150-1-0-9997>

Презентация к уроку черчения "Соединения деталей"

<http://www.uchportal.ru/load/150-1-0-9999>

Справочник по черчению [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ok.nm.ru/cherc.htm> – Загл. с экрана

Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nacherchy.ru/> – Загл. с экрана

Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.1.26

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
читать рабочие и сборочные чертежи и схемы	практическая работа
выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей их элементов и узлов.	практическая работа
Знания:	
виды нормативно-технической и производственной документации	внеаудиторная самостоятельная работа (индивидуальное практическое задание)
правила чтения технической документации	внеаудиторная самостоятельная работа (индивидуальное практическое задание)
способы графического представления объектов, пространственных образцов и схем	практическая работа
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации	контрольная работа
правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов	Контрольная работа по теме
техника и принципы нанесения размеров	практическая работа
классы точности и их обозначение на чертежах	практическая работа

**Календарно-тематическое планирование по предмету:
«Основы инженерной графики»**

Дата	Наименование темы	Всего По учебном у плану	Обязательная учебная нагрузка	Лабораторно-практические работы	Самостоятельная работа	Тип урока	Методы обучения	Средства обучения	Учебная литература
		48	32	16	16				
Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления		9	7	2	4				
	Тема 1.1. Понятие о стандартах ЕСКД. Форматы. Линии.		1			Урок изучения новой темы Урок практических работ	Наглядно-иллюстративный	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	Бродский А.М. Черчение (металлообработка). Учебник «Академия» 2008г с. 293
	Оформление формата.			2		Урок практических работ	Наглядно-иллюстративный	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	Г.В. Чумаченко «Техническое черчение» Ростов - на-дону «Феникс» для НПО, 2012 г., с. 349
	Тема 1.2. Шрифты чертежные		1			Комбинированный урок	Частично-поисковый	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	Г.В. Чумаченко «Техническое черчение» Ростов - на-дону

									«Феникс» для НПО, 2012 г., с. 349
				1	2				
Самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельное завершение прочерчивания букв и цифр с учетом яркости.									
	Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах. Масштаб.		1			Комбинированный	Частично-поисковый	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	Г.В. Чумаченко «Техническое черчение» Ростов - на-дону «Феникс» для НПО, 2012 г., с. 349
	Нанесение размеров на чертеж.			1		Урок практически х работ	Наглядно-иллюстративный	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	
Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение инженерного черчения с использованием стандартных чертежных шрифтов, надписей и нанесением размеров на чертеж технической детали.					2				
Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.		10	5	2	4				
	Тема 2.1. Виды проецирования		2			Комбинированный	Частично-поисковый	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	Г.В. Чумаченко «Техническое черчение» Ростов - на-дону

									«Феникс» для НПО, 2012 г., с. 349
Самостоятельная работа обучающихся. Продолжение выполнения работы по построению прямоугольных проекций предмета.					2				
	Тема 2.2. Построение многогранников и тел вращения на 3 плоскости проекции		2			Комбинированный	Частично-поисковый	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	Г.В. Чумаченко «Техническое черчение» Ростов - на-дону «Феникс» для НПО, 2012 г., с. 349
	Выполнение 3-х проекций по рисунку модели.			2		Урок практических работ	Наглядно-иллюстративный	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	Г.В. Коньшева «Техническое черчение» учебник для НПО и СПО, «Дашков и К», М. 2012 г., с. 310
Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение геометрических построений деталей с использованием способов деления отрезков, углов и окружностей при помощи треугольника, линейки и циркуля.					2				
Раздел 3. Чтение и выполнение чертежей		4	2	1	2				
	Тема 3.1. Анализ геометрической		1			Комбинированный	Частично-поисковый	Электронные	Г.В. Коньшева

	формы предмета.							образовательные ресурсы, Печатные	«Техническое черчение» учебник для НПО и СПО, «Дашков и К», М. 2012 г., с. 310
	Построение проекций группы геометрических тел.			1		Урок практически х работ	Наглядно-иллюстративный	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	
Самостоятельная работа обучающихся. Завершение построения группы геометрических тел в трех проекциях.					2				
Раздел 4. Аксонометрические проекции. Технический рисунок детали.		8	6	2	2				
	Тема 4.1. Построение аксонометрических проекций, плоских и плоскогранных фигур.		1			Комбинированный	Частично-поисковый	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	Г.В. Конышева «Техническое черчение» учебник для НПО и СПО, «Дашков и К», М. 2012 г., с. 310
	Тема 4.2. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.		1			Комбинированный	Частично-поисковый	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	
	Тема 4.3. Технический рисунок детали		1			Комбинированный		Электронные образовательные ресурсы, Печатные	
	Построение			2		Урок практически	Наглядно-иллюстративный	Электронные	

	аксонометрической проекции группы геометрических тел.					х работ	й	образовательные ресурсы, Печатные	
Самостоятельная работа обучающихся. Завершение построения группы геометрических тел в аксонометрической проекции.					2				
Раздел 5. Эскизы.		3	2	1	1				
	Тема 5.1. Выполнение эскизов.		1			Комбинированный	Частично-поисковый	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	Г.В. Конышева «Техническое черчение» учебник для НПО и СПО, «Дашков и К», М. 2012 г., с. 310
	Практическое занятие № 6. Выполнение эскизов деталей.			1		Урок практически х работ	Наглядно-иллюстративный	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	
Самостоятельная работа обучающихся . Самостоятельное выполнение эскиза детали с натуры.					1				
Раздел 6. Сечение и разрезы.		4	4	1					
	Тема 6.1. Сечение. Правила выполнения.		1			Комбинированный	Частично-поисковый	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	Г.В. Конышева «Техническое черчение» учебник для НПО и СПО, «Дашков и
	Тема 6.2. Разрезы.		1			Комбиниров	Частично-	Электронн	

	Правила выполнения.					анный	поисковый	ые образовательные ресурсы, Печатные	К», М. 2012 г.,с. 310
	Построение проекций модели и соединение половины виды с половиной разреза. Нанесение размеров.			2		Урок практически х работ	Наглядно-иллюстративный	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	
	Тема 6.3. Особые случаи в разрезе.		1						
Раздел 7. Сборочные чертежи.		10	8	2	2				
	Тема 7.1. Общие сведения о сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей.		2			Комбинированный	Частично-поисковый	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	Г.В. Конышева «Техническое черчение» учебник для НПО и СПО, «Дашков и К», М. 2012 г.,с. 310
	Тема 7.2. Резьбовые соединения. Изображение и обозначение.		1			Комбинированный	Частично-поисковый	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	
	Тема 7.3. Соединение болтом и шпилькой.		1			Комбинированный	Частично-поисковый	Электронные образовательные ресурсы, Печатные	
	Построение резьбового соединения болтом.			2		Урок практически х работ	Наглядно-иллюстративный	Электронные образовательные ресурсы,	

								Печатные	
	Дифференцированный зачет			1					
Самостоятельная работа обучающихся . Дать письменный анализ геометрической формы сборочной детали. Чтение технической документации.					2				

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133600552358087161194895262509558337786447861748

Владелец Гришкова Ирина Викторовна

Действителен с 21.03.2024 по 21.03.2025