



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02**

(Индекс по учебному  
плану)

**Техническое черчение**

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

для специальности (профессии) среднего профессионального образования

**15.01.38.**

(Шифр специальности)

**Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков**

(Наименование специальности в соответствии с учебным планом)  
очной формы обучения

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 «Техническое черчение»** разработана на основе **федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования**, утверждённого Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.08.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480), **федеральной образовательной программы среднего общего образования**, утверждённой Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228); с учётом ФГОС СПО по специальности (профессии) **15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков»**, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122); с учётом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины **«Техническое черчение»**, утверждённой на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования ФГБОУ ДПО «ИРПО» (протокол № 14 от «30» ноября 2022 года).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Мытищинский колледж»

Согласована  
Цикловой комиссией УГС 15.00.00  
Протокол № \_\_ «\_\_» августа 2024 г.  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ И.С. Иванова

УТВЕРЖДЕНА  
Зам. директора по УР  
ГБПОУ МО «Луховицкий  
авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ О.Ю. Корнеева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>8</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	8
2.2. Содержание дисциплины.....	9
2.3. Курсовой проект (работа) .....	11
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	13
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	13
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. «ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническое черчение»: формирование представлений о чертежах и схемах, освоение базовых навыков выполнения, чтения и детализирования чертежей.

Дисциплина «Техническое черчение» включена в *обязательную часть (общепрофессионального) цикла образовательной программы.*

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыкам и
ОК. 01	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; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК. 02	Определять необходимые источники информации; Структурировать получаемую информацию; Использовать современное программное обеспечение	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК. 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	-
ОК. 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках	правила экологической безопасности при ведении	-

	<p>профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
ОК. 08	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения</p>	-
ОК. 09	<p>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</p>	<p>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 деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	-
ПК 1.1	<p>Читать чертежи; Анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; Проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали</p>	<p>Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; Показатели и качества деталей</p>	<p>Использованы конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления</p>

			я деталей
ПК 1.4	Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом	Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках	Выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией
ПК 2.1	Производить настройку горизонтальных фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14-му качеству	Устройство и правила универсальных фрезерных станков Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков	Настройка и наладка фрезерного станка (горизонтального и вертикального) для выполнения технологического фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству
ПК 2.4	Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом	Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках	Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией

<p>ПК 3.4</p>	<p>Записывать и считывать файлы УП на программоносители Осуществлять обмен файлами УП между программоносителем и УЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода Выявлять и исправлять ошибки программоносителем и УЧПУ</p>	<p>Технологические функции УЧПУ токарных станков Эксплуатационные и сервисно-информационные функции УЧПУ токарных станков Интерфейсы передачи данных и методы их использования на УЧПУ Виды программоносителей для УЧПУ Структура файловой системы УЧПУ</p>	<p>Передача файла УП на УЧПУ универсального токарного станка с ЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода Проверка файла УП на целостность и восприимчивость УЧПУ универсальных токарных станках</p>
<p>ПК 3.5</p>	<p>Выполнять токарную обработку на горизонтальных и универсальных фрезерных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 -14-му качеству Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 -14-му качеству</p>	<p>Алгоритм токарной обработки на горизонтальных и вертикальных универсальных токарных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>	<p>Выполнение технологической операции токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Часы вариативной части учебным планом не предусмотрены	х	х	х

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачёта</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>20</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Оформление чертежей</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основные сведения по оформлению чертежей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 07</b> <b>ОК 08</b> <b>ОК 09</b> <b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.4</b> <b>ПК 2.1</b> <b>ПК 2.4</b> <b>ПК 3.4</b> <b>ПК 3.5</b>
	Основные сведения по оформлению чертежей Линии чертежа ГОСТ 2.303-68 Шрифт чертежный ГОСТ 2.304-81 Форматы чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Основная надпись чертежа ГОСТ 2.104-68 Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа Масштаб	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение электронных презентаций по курсу предмета; Выполнение докладов и сообщений по разделам и темам курса изучаемого предмета по вопросам не входящим в аудиторную подготовку.	2	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Условные обозначения и размеры на чертеже.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Нанесение размеров на чертеже ГОСТ 2.307-2011		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	

	Практическая работа Нанесение размеров на чертеже	2	
<b>Раздел 2. Геометрическое черчение</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1. Прикладные геометрические построения на плоскости.</b>	<b>Содержание</b>	2	
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Практическая работа Геометрические построения на плоскости	2	
<b>Тема 2.2. Деление окружностей на равные части.</b>	<b>Содержание</b>	2	
	Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части. Построение разверток геометрических тел		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Практическая работа Деление окружностей на равные части	2	
<b>Раздел 3. Проекционное черчение</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. Методы проецирования</b>	<b>Содержание</b>	2	
	Методы проецирования, проецирование точек		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Практическая работа Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.	2	
<b>Тема 3.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел.</b>	<b>Содержание</b>	4	
	АксонOMETрические проекции.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры	2	
	Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.	2	
<b>Тема 3.3. Сечение геометрических тел</b>	<b>Содержание</b>	2	
	Сечение геометрических тел плоскостями		

плоскостями	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Пирамида, усеченная плоскостью	2	
<b>Раздел 4. Инженерная графика в машиностроении</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа Построение необходимого количества видов детали по аксонометрической проекции	2	
	Практическая работа Построение изометрии модели по комплексному чертежу.	2	
<b>Тема 4.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация чертежей	2	
<b>Тема 4.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Классификация механических передач. Механические и зубчатые передачи	2	
<b>Тема 4.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Правила выполнения и назначение эскиза и технического рисунка детали	2	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>34</b>	

### 2.3. Курсовой проект (работа)

1. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен



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

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

Кабинет «Техническое черчение», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 4-е издание, С.Н. Муравьева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 320 с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов.-10-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 192 с.

2. Чекмарев А.А. Справочник по черчению : учебное пособие для студ. Учреждений среднего профессионального образования / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов,-8-е изд., стер., — М : Издательский центр «Академия», 2014.-352с.

##### **3.2.3. Интернет ресурсы**

ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450933>

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

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
<p><b>Уметь:</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;  Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)  Определять необходимые источники информации;  Структурировать получаемую информацию;  Использовать современное программное обеспечение организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии 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</p>	<p><b>Оценку «отлично»</b> заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p><b>Оценку «хорошо»</b> заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p><b>Оценку «удовлетворительно»</b> заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p> <p><b>Оценку «неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность</p>	<p>Выполнение индивидуальных заданий, заданий внеаудиторной работы.  Оценка результатов выполнения практических работ.  Дифференцированный зачёт</p>

<p>планируемые)          писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы          Читать чертежи;          Анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;          Проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали          Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом          Производить настройку горизонтальных фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14-му качеству          Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом          Записывать и считывать файлы УП на программноносители          Осуществлять обмен файлами УП между программноносителем и УЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода          Выявлять и исправлять ошибки программноносителем и УЧПУ          Выполнять токарную обработку на горизонтальных и универсальных фрезерных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 -14-му качеству          Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 -14-му качеству</p>		
<p><b>Знать:</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;          Порядок оценки результатов решения задач профессиональной</p>	<p><b>Оценка «отлично»</b> выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое познание изученного материала, в полном объеме раскрывает теоретическое содержание поставленных вопросов, демонстрирует повышенный уровень сформированных компетенций, умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный материал, не допуская ошибок;  <b>оценка «хорошо»</b> выставляется если, обучающейся проявил достаточный уровень сформированности компетенций,</p>	<p>Оценка результатов устного опроса.          Оценка результатов самостоятельной работы.          Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

<p> деятельности  Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств  психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности  основы проектной деятельности  правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности  пути обеспечения ресурсосбережения  принципы бережливого производства  основные направления изменения климатических условий региона  правила поведения в чрезвычайных ситуациях  роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека  основы здорового образа жизни  условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии  средства профилактики перенапряжения  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 деятельности  особенности произношения  правила чтения текстов профессиональной направленности  Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;  Показатели и качества деталей  Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок  простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных  токарных станках  Устройство и правила универсальных фрезерных станков  Последовательность и содержание настройки горизонтальных </p>	<p> твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы, владеет основными умениями и навыками, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности;  <b>оценка «удовлетворительно»</b> выставляется если обучающейся усвоил только основные положения пройденного материала, показал минимальный уровень сформированности компетенций, материал излагает поверхностно, при аргументации не даёт полного обоснования, допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в изложении материала;  <b>оценка «неудовлетворительно»</b> выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые неточности и ошибки в ответе на вопросы. </p>	
--	---	--

<p>и вертикальных универсальных фрезерных станков Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей сточностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках Технологические функции УЧПУ токарных станков Эксплуатационные и сервисно-информационные функции УЧПУ токарных станков Интерфейсы передачи данных и методы их использования на УЧПУ Виды программносителей для УЧПУ Структура файловой системы УЧПУ Алгоритм токарной обработки на горизонтальных и вертикальных универсальных токарных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>		
--	--	--



## 5. Календарно-тематическое планирование

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН на 2025/2026 учебный год

№ п/п	Наименование разделов, тем, занятий	Кол-во часов	Календарные сроки изучения (месяц)	Вид занятия	Домашнее задание	Примечание
1.	Основные сведения по оформлению чертежей Линии чертежа ГОСТ 2.303-68 Шрифт чертежный ГОСТ 2.304-81 Форматы чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Основная надпись чертежа ГОСТ 2.104-68 Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68.	2	февраль	Комбинированный урок	С. 71-72	
2.	Практическая работа Масштаб	2	февраль	Практическое занятие	отчет	
3.	Практическая работа Нанесение размеров на чертеже	2	февраль	Практическое занятие	отчет	
4.	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Практическая работа Геометрические построения на плоскости	1	март	Комбинированный	отчет	
5.		1				
6.	Практическая работа Деление окружностей на равные части	2	март	Практическое занятие	отчет	
7.	Практическая работа Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.	2	март	Практическое занятие	отчет	

8.	Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры	2	март	Практическое занятие	отчет	
9.	Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.	2	апрель	Практическое занятие	отчет	
10.	Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Пирамида, усеченная плоскостью	2	апрель	Практическое занятие	отчет	
11.	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	2	апрель	Комбинированный	отчет	
12.	Практическая работа Построение необходимого количества видов детали по аксонометрической проекции	2	апрель	Практическое занятие	отчет	
13.	Практическая работа Построение изометрии модели по комплексному чертежу.	2	май	Практическое занятие	отчет	
14.	Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация чертежей	2	май	Комбинированный	отчет	
15.	Классификация механических передач. Механические и зубчатые передачи	2	июнь	Комбинированный	отчет	
16.	Правила выполнения и назначение эскиза и технического рисунка детали	2	июнь	Комбинированный		
17.	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение электронных презентаций по курсу предмета; Выполнение докладов и сообщений по разделам и темам курса изучаемого предмета по вопросам не входящим в аудиторную подготовку.	2		самостоятельная работа		

18.	<i>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</i>	2	июнь	контроль знаний		
		<i>ИТОГО:</i>	<i>34ч</i>			



## 1. Структура контрольных заданий для промежуточной аттестации.

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

### 6.1. Планируемые результаты

<i>Код ОК, ПК</i>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>	навыки	Наименование занятия
ОК.01	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; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	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; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-	
ОК.02	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том	Определять необходимые источники информации; Структурировать получаемую информацию; Использовать современное программное обеспечение	-	

	числе с использованием цифровых средств			
ОК.04	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-	
ОК.07	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-	
ОК.08	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	-	
ОК.09	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	-	

	<p>глаголы (бытовая и профессиональная лексика)  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности  особенности произношения  правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>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</p>		
ПК 1.1	<p>Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;  Показатели и качества деталей</p>	<p>Читать чертежи;  Анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;  Проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали</p>	<p>Использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей</p>	
ПК 1.4	<p>Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках</p>	<p>Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом</p>	<p>Выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией</p>	
ПК	<p>Устройство и правила универсальных</p>	<p>Производить настройку</p>	<p>Настройка и наладка</p>	

2.1	фрезерных станков Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков	горизонтальных фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14-му качеству	фрезерного станка (горизонтального и вертикального) для выполнения технологического фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству	
ПК 2.4	Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках	Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом	Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией	
ПК 3.4	Технологические функции УЧПУ токарных станков Эксплуатационные и сервисно-информационные функции УЧПУ токарных станков Интерфейсы передачи данных и	Записывать и считывать файлы УП на программноносителе Осуществлять обмен файлами УП между программноносителем и УЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода Выявлять и исправлять ошибки программноносителем и УЧПУ	Передача файла УП на УЧПУ универсального токарного станка с ЧПУ при помощи интерфейсов	

	<p>методы их использования на УЧПУ</p> <p>Виды программоносителей для УЧПУ</p> <p>Структура файловой системы УЧПУ</p>		<p>ввода/вывода</p> <p>Проверка файла УП на целостность и восприимчивость УЧПУ</p> <p>универсальных токарных станках</p>	
<p>ПК 3.5</p>	<p>Алгоритм токарной обработки на горизонтальных и вертикальных универсальных токарных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p> <p>Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>	<p>Выполнять токарную обработку на горизонтальных и универсальных фрезерных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 -14-му качеству</p> <p>Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 -14-му качеству</p>	<p>Выполнение технологической операции токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p> <p>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>	

## 6.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в следующих форматах:

№п/п	семестр	формат
1	2	Дифференцированный зачет (Дз)

### 6.2.1 Оценочные материалы для проведения дифференцированного зачета

#### Планируемые результаты

Компетенции	знания	умения	навыки
ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 3.5	<p><b>З1</b> Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p>	<p><b>У1.</b> Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Определять этапы решения задачи;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Структурировать получаемую информацию;</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей</p>
	<p><b>З2</b> Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной</p>	<p><b>У2.</b> организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами,</p>	<p>Умение определять допуски, посадки</p> <p>Умение составлять эскизы на обрабатываемые</p>

	<p>деятельности в том числе с использованием цифровых средств психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и</p>	<p>руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>детали выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике</p>
--	--	---	---

	<p>профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>		
	<p><b>ЗЗ</b> Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; Показатели и качества деталей Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках Устройство и правила универсальных фрезерных станков Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках</p>	<p><b>УЗ.</b> соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и</p>	<p>Использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей</p>

		<p>профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p>	
	<p><b>34</b> Технологические функции УЧПУ токарных станков</p> <p>Эксплуатационные и сервисно-информационные функции УЧПУ токарных станков</p> <p>Интерфейсы передачи данных и методы их использования на УЧПУ</p> <p>Виды программоносителей для УЧПУ</p> <p>Структура файловой системы УЧПУ</p> <p>Алгоритм токарной обработки на горизонтальных и вертикальных универсальных токарных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p> <p>Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>	<p><b>У4.</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей</p>
		<p><b>У5.</b> Читать чертежи; Анализировать конструктивно-</p>	<p>Выполнение технологических операций точения</p>

		<p>технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;  Проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали</p>	<p>наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией</p>
		<p><b>У6</b> Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом  Производить настройку горизонтальных фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14-му качеству  Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках поверхностей заготовок простых деталей с</p>	<p>Выполнение технологической операции токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству  Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>

		<p>точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом</p> <p>Записывать и считывать файлы УП на программноносители</p> <p>Осуществлять обмен файлами УП между программноносителем и УЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода</p> <p>Выявлять и исправлять ошибки программноносителем и УЧПУ</p> <p>Выполнять токарную обработку на горизонтальных и универсальных фрезерных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 -14-му качеству</p> <p>Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 -14-му качеству</p>	

**Порядок проведения:**

Где проводится, в каких условиях, время на проведение, чем можно пользоваться, описание процедуры проведения:

Дз проводится на последнем занятии по графику. Оценка индивидуальных образовательных достижений обучающихся предполагается в форме текущего контроля умений и знаний и промежуточной аттестации. Результаты текущего контроля складываются

из результатов:

- работы обучающихся на занятиях, в т.ч. практических;
- выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
- контрольных работ.

Для получения допуска к промежуточной аттестации обязательно выполнение всех контрольных, практических работ и полного перечня всех форм внеаудиторной самостоятельной работы. При оценке всех видов работ обучающихся используется следующая шкала оценки образовательных достижений:

### Критерии оценивания

Оценка	тесты	теоретические вопросы	практические задания	ТК
5	от 90%	от 90%	от 90%	
4	до 70%	до 70%	до 70%	
3	от 70% до 50%	от 70% до 50%	от 70% до 50%	
2	менее 50%	менее 50%	менее 50%	

**Информационные источники** (при необходимости):

...

#### 6.3. Задание

... (тесты, теоретические вопросы, практические задания, перечень тем ТК, если они влияют на оценку, билеты)

#### **Структура примерных контрольно-оценочных материалов для дифференцированного зачета.**

#### **Задание к итоговой работе.**

Уважаемый студент, прежде чем приступить к выполнению задания, внимательно прочитайте инструкцию:

- внимательно прочитайте задание;
- вопросы переписывать не надо, только соответствующий ему порядковый номер;
- оцениваются полнота, правильность и развернутость ответа;
- время выполнения задания – 55 минут;
- работа состоит из двух вариантов. В каждом варианте по 20 вопросов.

Максимальное количество баллов за всю работу – 20, что соответствует оценке «5».

#### **Критерии оценок:**

Выполнение теста по учебной дисциплине оценивается общепринятыми критериями при переводе баллов и оценку: выше 90% правильных ответов из максимально возможных – оценка «5»; от 90% до 70% - «4»; от 70% до 50% - «3»; менее 50% - «2».

Оборудование: литература: бумага, ручка, вариант задания.

#### **Вариант 1.**

#### **1. Какие размеры сторон имеет формат А-4?**

- 1) 420x594 мм
- 2) 297x420 мм
- 3) 210x297 мм

**2. На сколько мм должны выступать осевые и центровые линии за пределы изображения, к которым они относятся?**

1. 1мм
2. 1...5мм
3. 4мм

**^ 3. Для изображения осевых, центровых линий используют линию:**

1. сплошную
2. штриховую
3. штрихпунктирную

**4. Строчная буква 5 шрифта имеет высоту:**

- 1) 3 мм
- 2) 3,5 мм
- 3) 5 мм

**5. При указании размера диаметра окружности допускается обрыв размерной линии:**

1. до центра окружности
2. в центре окружности
3. за центром окружности

**6. Укажите название параллельной плоскости проекций:**

1. плоскость общего положения
2. проецирующая плоскость
3. плоскость уровня

**7. Выберите правильный ответ: сварка контактная точечная обозначается**

4. 1)Кт
5. 2)Р
6. 3)ИН

**8. Для чего применяется аксонометрическая проекция?**

1. для точности построения
2. для наглядности
3. для упрощения построения

**9. Что означает на чертеже условное обозначение Н2?**

- 1)тавровое соединение
- 2)угловое соединение
- 3)нахлесточное соединение

**10. Сколько названий основных видов?**

1. 4
2. 5
3. 6

**11. Как называют разрезы, образованные секущими плоскостями расположенными под углом друг к другу?**

- 1) местными

- 2) ломаными
- 3) ступенчатыми

**12. При обозначении резьбы M20 , “20 “означает:**

- 1) длину резьбы
- 2) номинальный диаметр резьбы
- 3) шаг резьбы

**13. На прямоугольной проекции модели при продольном разрезе тонкие стенки:**

- 1) штрихуют
- 2) не штрихуют
- 3) оставляют как есть

**14. Разрез не обозначают, если секущая плоскость расположена:**

- 1) параллельно плоскости проекций
- 2) параллельно плоскости симметрии
- 3) совпадает с плоскостью симметрии

**15. Болт M12X40....., где “ 40” это:**

- 1) диаметр болта
- 2) диаметр резьбы болта
- 3) длина болта

**16. На сборочном чертеже допускается не изображать:**

- 1) простые детали
- 2) фаски
- 3) крепежные детали

**17. Текстовая документация к схеме называется:**

- 1) ведомость
- 2) спецификация
- 3) перечень элементов

**18. Позиционные обозначения на сборочном чертеже пишутся:**

- 1) в строчку
- 2) в колонну
- 3) в строчку или колонну

**19. Технический рисунок –это:**

- 1) аксонометрическая проекция, выполненная от руки с изображением освещенности поверхности
- 2) аксонометрическая проекция
- 3) чертеж с изображением освещенности поверхности

**20. Как на чертеже обозначается видимый сварной шов?**

- 1) основной линией
- 2) условным знаком «+»
- 3) штрих пунктирной

**Вариант 2**

**1. Основная надпись на формате А-3 располагается:**

- 1) по длинной стороне
- 2) по короткой стороне
- 3) и по длинной и по короткой

**2. Штрих- пунктирная линия имеет толщину:**

- 1) S
- 2)  $S/2 \dots S/3$
- 3)  $S/3 \dots 1,5S$

**3. Масштаб 1:2 - это масштаб**

- 1) увеличения
- 2) уменьшения
- 3) натуральная величина

**4. Прописная буква 5-го шрифта имеет высоту:**

- 1) 5 мм
- 2) 7 мм
- 3) 10 мм

**5. Расстояние между параллельными размерными линиями:**

- 1) 5...7 мм
- 2) 6.. 10 мм
- 3) 10.. 13 мм

**6. Укажите название плоскости перпендикулярной плоскости проекций**

- 1) плоскость общего положения
- 2) проецирующая плоскость
- 3) плоскость уровня

**7. Изображение поверхности детали в ограниченном месте называется:**

- 1) разрезом
- 2) дополнительным видом
- 3) местным видом

**8. Выберите правильный ответ: автоматическая сварка под слоем флюса с применением стальной прокладки обозначается**

- 1) Ас
- 2) Р
- 3) Кт

**9. Что означает на чертеже условное обозначение У2?**

- 1) тавровое соединение
- 2) угловое соединение
- 3) нахлесточное соединение

**10. Не обозначаются виды:**

- 1) основной
- 2) дополнительный
- 3) местный

**11. Под каким углом выполняется штриховка на разрезе детали, изготовленной из металла?**

- 1) 30°
- 2) 45°
- 3) 60°

**12. Резьба М20, это - ...**

- 1) метрическая
- 2) трапециидальная
- 3) упорная

**13. Границей части вида и части размера является линия:**

- 1) сплошная волнистая
- 2) штрих пунктирная
- 3) штриховая

**14. На разрезах изображается невидимый контур:**

- 1) всегда
- 2) иногда
- 3) в исключительных случаях

**15. На сборочном чертеже допускается не изображать:**

- 1) уклоны
- 2) конусность
- 3) зазоры

**16. Выносные линии позиционных обозначений на сборочном чертеже выполняются линией:**

- 1) сплошной толстой
- 2) сплошной тонкой
- 3) штриховой

**17. Если соединяется половина вида к половине разреза, то их разделяет:**

- 1) штриховая линия
- 2) штрих пунктирная
- 3) сплошная тонкая

**18. Метрическая резьба применяется:**

- 1) при большой осевой нагрузке
- 2) основной крепежной

3) при большой динамической нагрузке

**19. На рабочем чертеже детали должны быть сведения:**

- 1) все данные, необходимые для изготовления и контроля
- 2) необходимые изображения
- 3) необходимые изображения и материал

**20. Как на чертеже обозначается невидимый сварной шов?**

- 1) основной линией
- 2) условным знаком «+»
- 3) штриховой линией

**20. Изображение поверхности детали в ограниченном месте называется:**

- 1) разрезом
- 2) дополнительным видом
- 3) местным видом

**Условия проведения дифференцированного зачета.**

Дифзачет проводится в группе без деления.

Количество вариантов задания – 2.

Задания предусматривают одновременную проверку усвоенных знаний и освоенных умений по всем профессионально значимым темам программы.

Ответы предоставляются письменно.

**Время выполнения задания – 1 час (академический) без перерыва.**

**Оборудование:** бумага, ручка, вопросы задания.

**Эталоны ответов дифференцированного зачета.**

Вариант 1.

- 1-1
- 2-1
- 3-3
- 4-3
- 5-2
- 6-2
- 7-1
- 8-2
- 9-3
- 10-6
- 11-3
- 12-2

13-2  
14-2  
15-1  
16-1  
17-2  
18-2  
19-1  
20-1

Вариант 2.

1-3  
2-2  
3-2  
4-7  
5-2  
6-2  
7-3  
8-1  
9-2  
10-1  
11-2  
12-1  
13-1  
14-2  
15-3  
16-2  
17-3  
18-2  
19-1  
20-3