

Министерство образования и молодёжной политики
Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Режевской политехникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Режевской политехникум»

_____ С.А.Дрягилева

«14» февраля 2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 03 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ДОПУСКИ И ПОСАДКИ**
для профессии СПО 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

Реж, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ДОПУСКИ И ПОСАДКИ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ДОПУСКИ И ПОСАДКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству.
- 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)
- 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
- организовывать работу коллектива и команды
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Виды, устройство, назначение, правила применения и хранения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 14-му качеству
- 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 40 в профессиональной и смежных областях
- методы работы в профессиональной и смежных сферах
- структуру плана для решения задач
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
- номенклатура 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
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
- основы проектной деятельности

Формируемые компетенции:

ПК 1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.

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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальное количество – **48** часов, обязательная аудиторная учебная нагрузка –**44** час, Самостоятельная работа обучающихся -**4** 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)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа	4
<i>Итоговая аттестация в форме</i> <i>Экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ДОПУСКИ И ПОСАДКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Домашнее задание (§ учебника, задания)	Объем часов	Уровень освоения
	Завистовский В.Э. Допуски, посадки и технические измерения			
Введение	1. Основные положения и определения	П.1.1	2	
Тема 1.1. Единая система допусков и посадок	<i>Содержание учебного материала</i>		14	
	2. Понятие о посадках и допусках	П.1.2	2	2
	3. Понятие о квалитетах	П.1.3	2	
	4. Посадки в системе отверстия и в системе вала	П.2.4	2	
	5. Практическая работа № 1. Обозначение предельных отклонений на чертежах и выбор посадок	Оформить отчет	2	
	6. Практическая работа № 2. Расчёт зазоров и натягов	Оформить отчет	2	
	7. Практическая работа № 3. Определение квалитетов точности и выбор посадок	Оформить отчет	2	
	8. Гладкие калибры и их допуски		2	
Тема 1.2. Допуски формы и расположения поверхностей	<i>Содержание учебного материала</i>		10	
	9. Отклонение формы деталей от прямолинейности	П.4.1 - 4.2	2	2
	10. Отклонение формы деталей от округлости	П.4.1 - 4.2	2	
	11. Отклонение формы деталей от овальности	П.4.1 – 4.2	2	
	12. Шероховатость поверхности, обозначение на чертежах	П.4.5 - 4.6	2	
13. Практическая работа № 4. Обозначение и чтение допусков формы на чертежах	Оформить отчет	2		
Тема 1.3. Допуски углов и посадки конусов	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	14-15. Допуски на угловые размеры и конические соединения	Гл.7	4	2

Тема 1.4. Допуски, посадки и контроль резьбовых деталей и соединений	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	16. Характеристика резьб. Калибры для контроля резьб. Допуски метрических резьб	П.8.1 П.8.4-8.6	2	2
	17. Практическая работа № 5. Использование калибров для контроля отверстий и резьб	Оформить отчет	2	
Тема 1.5. Допуски, посадки и контроль шпоночных и шлицевых деталей и соединений	<i>Содержание учебного материала</i>		8	
	18. Параметры шпоночных соединений, допуски и посадки	Гл 6	2	2
	19. Практическая работа № 6. Контроль шпоночных и шлицевых соединений	Оформить отчет	2	
	20. Размерная цепь, подетльная размерная цепь, сборочная размерная цепь	Гл.12	2	
	21. Практическая работа № 7. Контроль сборочной размерной цепи	Оформить отчет	2	
Тема 1.6. Измерения наружных поверхностей и определение допусков	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	22. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов	Гл.7	2	2
	23. Практическая работа № 8. Измерение размеров наружных поверхностей штангенциркулем	Оформить отчет	2	
	24. Практическая работа № 9. Измерение размеров и отклонений формы микрометром, индикатором часового типа, угломером	Оформить отчет	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка доклада «Современные контрольно-измерительные инструменты»		4	
Всего			48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия Кабинета технических измерений:

Комплект мебели на обучающихся на 28 посадочных мест,

комплект мебели для преподавателя на 1 рабочее место,

ноутбук-1 штука,

принтер-1 штука,

психрометр -4 штуки,

термометр ртутный – 1 штука,

блектрокаларифер -1 штука,

расходомер-ротаметр от 0 до 2100 л/г 3

ареометр (для определения плотности) – 1 штука,

секундомер (для замера времени) – 3 штуки,

микрометр 5 штук, логометры – 1 штука,

вольтметр -1 штука,

амперметр постоянного тока – 1 штука,

трубка пневматические -1 штука,

регулятор напряжения – 1 штука,

штангенциркули металлические -11 штук,

измерительный инструмент

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Завистовский В.Э. Допуски, посадки и технические измерения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 280 с. — 978-985-503-555-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67627.html>
2. Рачков, М. Ю. Технические измерения : учебник для СПО / М. Ю. Рачков. — Саратов : Профобразование, 2023.
3. Зайцев С.А. Технические измерения : учеб. для СПО / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. – М. : ИЦ Академия, 2023

Дополнительная литература:

1. Зайцев, С.А., Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. М.: Издательский центр «Академия» - 2010
2. Журавлёв А.Н. Допуски и технические измерения. М. 1981.
3. Берков В.И. Технически измерения. М. 1988.

Интернет-ресурсы:

1. www.metrob.ru/HTML/izmerenie.html.
2. www.quality.eup.ru/METROL/si.htm.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	методы оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству. - 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) - 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 профессио- 	<ul style="list-style-type: none"> Правильность выполнения практических работ Правильность использования контрольно-измерительных инструментов Точность проведения измерений 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>оценка за дифференцированный зачёт</p>

<p>нальных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 		
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды, устройство, назначение, правила применения и хранения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 14- му качеству - 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 40 в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура 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 - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности 	<p>Правильность выполнения практических работ</p> <p>Правильность использования контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Точность проведения измерений</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>оценка за дифференцированный зачёт</p>