

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРА-  
ЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЧИНСКИЙ ТЕХНИКУМ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ Е.А.ДЕМЬЯНЕНКО»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины ОП.03 Допуски, посадки и технические измерения

код, специальность 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов  
и автоматики

Ачинск, 2025

РАССМОТРЕНО

предметно-цикловой комиссией

автоматики и энергетики

Протокол №

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ С.В. Помелова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебно- методической работе

\_\_\_\_\_ О.В. Степанова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Допуски, посадки и технические измерения разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, входящей в укрупненную группу профессий 15.00.00 Машиностроение (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» от 30.11.2023 № 903, зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ от 25.12.2023 № 76635).

Организация-разработчик: краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Ачинский техникум нефти и газа им.Е.А.Демьяненко».

Разработчик: Тарханова Светлана Юрьевна, преподаватель первой квалификационной категории

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Допуски, посадки и технические измерения

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с Федеральным образовательным стандартом СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть реализована исключительно с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ) при использовании материалов, размещенных в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) техникума.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам. Изучение дисциплины является основой для успешного освоения профессионального модуля ПМ.02 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код	Образовательный результат
<b>Уметь</b>	
У1	Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
У2	Применять документацию систем качества;
У3	Использовать контрольно-измерительные приборы.
<b>Знать</b>	
З1	Систему допусков и посадок;
З2	Правила подбора средств измерений;
З3	Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
З4	Виды и способы технических измерений.
<b>Формируемые профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.1	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений.
ПК 1.2	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики.
ПК 1.3	Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники
ПК 1.4	Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики
ПК 1.5	Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 2.1	Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов.
ПК 2.2	Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

ПК 3.1	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.2	Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.3	Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
ПК 3.4	Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
ПК 3.5	Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
ПК 3.6	Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов
<b>Формируемые общие компетенции</b>	
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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### **1.4 Использование часов вариативной части ОПОП**

На реализацию учебной дисциплины использование часов вариативной части ОПОП не предусмотрено.

#### **1.5 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 32 часа, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 30 часа;

**При реализации программы учебной дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 32 часа, в том числе:  
самостоятельная работа по материалам, размещенным в ЭИОС техникума 20 часов;  
вебинар 12 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч.
		по курсам, семестрам
		2 курс III семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
в том числе:		
практические занятия	12	12
Промежуточная аттестация в форме: Дифференцированный зачет	2	2

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Допуски, посадки и технические измерения

№ занятия	Наименование разделов и тем	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Образовательный результат	Форма организации занятий
			аудит		
1	2	3	4	5	6
	<b>Тема 1</b>	<b>Допуски и технические измерения Стандартизация</b>	<b>6</b>	ОК1-ОК9	
1.		Понятие, цель изучения, содержание. Системы конструкторской и технологической документации.	2	ПК1.1- ПК1.3	лекция
2.		Стандартизация и сертификация	2		лекция
3.		<b>Практическое занятие 1.</b> Изучение конструкторской документации и нанесение размеров на чертежах	2		практическое занятие
	<b>Тема 2</b>	<b>Допуски и посадки</b>	<b>14</b>		
4.		Размеры, отклонения. Соединения. Погрешность. Взаимозаменяемость.	2		лекция
5.		Система допусков и посадок. Допуски и отклонение формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности	2		лекция
6.		<b>Практическое занятие 2.</b> Определение характера соединения (группы посадки) по чертежу сборочной единицы	2	ОК1-ОК9 ПК3.1	практическое занятие
7.		<b>Практическое занятие 3.</b> Определение характера соединения (группы посадки) по чертежу сборочной единицы	2	ПК3.2 ПК3.3	практическое занятие
	<b>Тема 3</b>	<b>Технические измерения. Средства для измерения линейных размеров</b>	<b>6</b>	ОК1-ОК9 ПК3.4	
8.		Метрология, методы и средства измерения. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности	2	ПК2.1	лекция
9.		<b>Практическое занятие 4.</b> Измерение размеров и отклонение формы поверхности деталей машин штангенциркулем	2		практическое занятие
10.		<b>Практическое занятие 5.</b> Измерение размеров и отклонение формы поверхности деталей машин гладким микрометром	2		практическое занятие
	<b>Тема 4</b>	<b>Допуски и посадки резьбовых соединений</b>	<b>4</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3	
11.		Резьбы: понятие, классификация, параметры, номинальные размеры, профили, взаимозаменяемость, компенсация погрешностей, степень точности резьбы Резьбовые соединения: понятие, классификация, посадки. Контроль: методы, сред-	2		лекция

		ства			
12.		<b>Практическое занятие 6. Измерение резьбы</b>	2		практическое занятие
	<b>Тема 5</b>	<b>Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений</b>	<b>2</b>		
13.		Шпоночные соединения, шлицевые соединения. Угловые размеры	2		лекция
	<b>Тема 6</b>	<b>Размерные цепи Допуски зубчатых колес и передач</b>	<b>4</b>		
14.		Размерные цепи. Метод компенсации погрешностей.	2		лекция
15.		Зубчатые колеса, зубчатые передачи, показатели точности	2	ОК1-ОК9 ПК1.1- ПК1.3	лекция
		<b>Итого:</b>	30		
<b>Промежуточная аттестация</b>			2		
Дифференцированный зачет					
<b>Всего:</b>			32		

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных кабинетов Техническая графика, Технических измерений:

- Рабочее место по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Набор измерительных инструментов;
- Образцы;
- Стенды, плакаты;
- Техническая документация.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер Аверс Averion;
- Проектор Acer Projector;
- Телевизор НIK SAMSUNG;
- DVD плеер Philips.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Завистовский В. Э. Допуски, посадки и технические измерения: учебное пособие для СПО. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 278 с.
2. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для СПО. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 377 с.

Дополнительные источники:

1. Слесарчук, В. А. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие / В. А. Слесарчук. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 228 с. — ISBN 978-985-503-551-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67665.html>
2. Угольников, А. В. Электрические измерения: практикум для СПО / А. В. Угольников. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-4488-0266-9, 978-5-4497-0025-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82687.html>

#### 3.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: контекстного обучения (решение ситуационных задач), информационно-коммуникационные технологии (мультимедийные презентации, поиск информации на электронных ресурсах).

Для формирования и развития общих и профессиональных компетенций, обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций с элементами деловой игры, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, решение задач).

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине предусматривает проведение дифференцированного зачета.

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результа- тов обучения</b>
У1 Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Формализованное наблюдение, оценка письменного опроса.
У2 Применять документацию систем качества;	
У3 Использовать контрольно-измерительные приборы.	
З1 Систему допусков и посадок;	Тестирование, практические занятия.
З2 Правила подбора средств измерений;	
З3 Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	
З4 Виды и способы технических измерений.	