

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия «Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ

Н.Н. Каркавина
приказ № 78-О от 14.06.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.06 «ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ

ИЗМЕРЕНИЯ»

для профессии

15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Допуски, посадки и технические измерения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», утвержденного приказом Минпросвещения России от 30.11.2023 № 903 (зарегистрировано в Минюсте России 25 декабря 2023 г. № 76635). Укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Разработчик: Емцов Иван Евгеньевич – мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Допуски, посадки и технические измерения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.20 Слесарь КИПиА, 150000 Машиностроение :

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- использовать разнообразные методы (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; - владеть методами и способами решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач; - алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - критерии оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- осуществлять поиск источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; - анализировать и интерпретировать полученную информацию в соответствии с задачей информационного поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - способы систематизации и интерпретации полученной информации в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска; - современные средства и устройства информатизации

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- применять средства и способы деловой коммуникации для осуществления профессиональной деятельности	- производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для осуществления профессиональной деятельности; - профессиональная терминология, относящаяся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - правила деловой переписки и оформления документов, относящихся к производственной деятельности
Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
ПК 1.2	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики	- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - измерять параметры электрической цепи; - снимать характеристики полупроводниковых приборов и производить расчет их параметров; - составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; - читать инструктивную документацию	- законы электротехники; - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; - свойства постоянного и переменного электрического тока; - основные характеристики электрических и магнитных полей; - физические процессы в электрических цепях; - методы расчета цепей постоянного и переменного тока; - методы расчета магнитных и электрических цепей; - принцип действия, схемы включения различных электронных устройств; - техническую терминологию
ПК 1.5	Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	- читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; - рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств; - собирать электрические схемы; - использовать в работе электроизмерительные приборы	- электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов; - особенности схем промышленной автоматики; - электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: уметь: ✓ применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; ✓ применять документацию систем качества; ✓ использовать контрольно-измерительные приборы;	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: знать: ✓ систему допусков и посадок; ✓ правила подбора средств измерений; ✓ основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; виды и способы технических измерений
---	---

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень	Коды компетенций.
1	2		3	4	
Раздел 1 Стандартизация					
Тема 1.1 Основные понятия стандартизации	Содержание учебного материала		Л 2 ПЗ 2		
	1.	Сущность стандартизации. Основные цели и задачи стандартизации. Виды и категории, государственная система стандартизации.	2	2	ОК 01, 02. 09 ПК 1.2.,15
	2.	Практическое занятие № 1 Виды продукции по способу их использования. Качество продукции и его показатели. Методы оценки качества продукции. Управление качеством.	2	2	ОК 01, 02. 09 ПК 1.2.,15
Тема 1. 2. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов	Содержание учебного материала		Л 6 ПЗ 4		
	1.	Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов. Взаимозаменяемость и ее виды. Погрешность и точность размера. Отклонение геометрических параметров при оценке точности размера. Факторы, влияющие на точность обработки.	2	2	ОК 01, 02. 09 ПК 1.2.,15
	2.	Предельные размеры, предельные отклонения, допуски и посадки. Номинальный размер. Действительный размер. Предельные размеры	2	2	ОК 01, 02. 09 ПК 1.2.,15
	3.	Практическое занятие № 2. Графическое изображение допусков. Поле допуска.	2		ОК 01, 02. 09
	4.	Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей. Отклонения формы цилиндрических поверхностей. Отклонения формы плоских поверхностей. Отклонения расположения поверхностей. Классы шероховатости.	2	2	ОК 01, 02. 09 ПК 1.2.,15
	5.	Практическое занятие № 3 Определение поля допуска и его графическое изображение	2		ОК 01, 02. 09 ПК 1.2.,15
	Содержание учебного материала		Л 4 ПЗ 4		
	1.	Основные понятия по метрологии. Задачи метрологии. Физическая величина. Основные единицы физических единиц СИ.	2	2	ОК 01, 02. 09 ПК 1.2.,15

Тема 1. 3. Основы метрологии	2.	Практическое занятие № 4 Изучение средств измерения линейных и угловых величин.	2	2	ОК 01, 02. 09 ПК 1.2, 15
	3.	Изучение измерительных инструментов.	2	2	
	4.	Практическое занятие № 5 Изучение измерительных инструментов	2		ОК 01, 02. 09 ПК 1.2, 15
Тема 1. 4. Средства измерения и контроля линейных размеров		Содержание учебного материала	Л 6 ПЗ 6	2	
	1	Плоскопараллельные концевые меры длины: измерительные линейки, штангенинструмент и микрометрический инструмент.	2	2	ОК 01, 02. 09 ПК 1.2, 15
	2	Практическое занятие № 6 Средства измерения с оптическим и оптико-механическим преобразованием. Контроль калибрами.	2		ОК 01, 02. 09 ПК 1.2, 15
	3.	Автоматические средства контроля.	2	2	ОК 01, 02. 09 ПК 1.2, 15
		Автоматические средства контроля.	2	2	ОК 01, 02. 09 ПК 1.2, 15
		Практическое занятие № 7 Виды автоматических средств контроля	2	2	ОК 01, 02. 09 ПК 1.2, 15
	4.	Практическое занятие № 8 Контроль резьбовых, шпоночных соединений	2		ОК 01, 02. 09 ПК 1.2, 15
		Всего	36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технические измерения.

- ✓ Оборудование учебного кабинета:
- ✓ рабочее место преподавателя;
- ✓ посадочные места по количеству обучающихся;
- ✓ объемные модели деталей;
- ✓ комплект измерительных инструментов;

Технические средства обучения:

- ✓ компьютер, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения: контрольные материалы: учеб. пособие для НПО/ Т.А.Багдасарова. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2017

Дополнительные источники:

1. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения: лабораторно-практические работы: учеб. пособие для НПО/ Т.А.Багдасарова. – М.: Академия, 2010
2. Зайцев, С.А. Допуски и технические измерения учеб. для НПО/ С.А.Зайцев, А.Д.Куранов, А.Н.Толстов. – 11-е изд., стер. – М.: Академия, 2014
3. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Контрольные материалы. - М.: ОИЦ Академия, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: ✓ анализировать техническую документацию; ✓ определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; ✓ выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежам и определить годность заданных размеров; ✓ определить характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; ✓ выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам; ✓ применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;	✓ тест; ✓ контрольная работа; ✓ зачёт ✓ учебные задачи ✓ комплексные задания ✓ расчетно-графическая и т.п. работа ✓ Экзамен
Знания: ✓ систему допусков и посадок; ✓ квалитеты и параметры шероховатости; ✓ основные принципы калибровки сложных профилей; ✓ основы взаимозаменяемости; ✓ методы определения погрешностей измерений; ✓ основные сведения о сопряжениях в машиностроении; ✓ размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; ✓ основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей; ✓ стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы; ✓ наименования и свойства комплектуемых материалов; ✓ устройства, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; ✓ методы и средства контроля обработанных поверхностей;	