

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.А. Коклюгина

25 » 04 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ
основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
15.01.35 «Мастер слесарных работ»

Казань, 2024

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – СПО ППКРС) 15.01.35 «Мастер слесарных работ».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:

Чичарина Лидия Анатольевна, преподаватель
первая квалификационная категория

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол «8 от _____ 2024 г

Председатель ЦКК _____ /Чичарина Л.А./



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

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

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.35 «Мастер слесарных работ».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Допуски, посадки и технические измерения» входит в профессиональный цикл «Общепрофессиональные дисциплины».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать техническую документацию;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;
- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- систему допусков и посадок;
- качества 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;
- наименование и свойства комплектуемых материалов;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- методы и средства контроля обработанных поверхностей.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания:

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. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с уче-

том гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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 подготовки.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.

ПК 1.3 Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.

ПК 2.2 Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.

ПК 2.3 Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов.

ПК 3.3 Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин.

ЛР1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР15 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

ЛР17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.

ЛР29 Соблюдающий правила ТБ и охраны труда.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

учебная нагрузка обучающегося 80 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем: 76 часов;

самостоятельная работа обучающегося 4 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	80
Самостоятельная работа	4
во взаимодействии с преподавателем	76
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	34
лабораторные занятия	
в том числе практическая подготовка	34
курсовой проект (работа)	
Консультации	6
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</i>	6

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные сведения о размерах и соединениях			
Тема 1.1. Основы технических измерений	Содержание учебного материала Основные цели и задачи курса. Линейные размеры. Отклонения и допуски линейных размеров. Основные определения и виды размеров. Понятие о погрешности и точности размера.	14 4	
	Практические занятия (практическая подготовка) Расчет и графическое изображение посадок. Посадки с зазором, натягом, переходные посадки. Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов и стандартизации продукции.	10	2
Раздел 2. Средства измерений линейных размеров			
Тема 2.1. Технические измерения	Содержание учебного материала	14	
	Средства линейных измерений. Классификация средств измерения. Линейка измерительная. Меры и их роль в обеспечении единства измерений в машиностроении.	2	2
	Выбор измерительных средств для измерения линейных размеров в зависимости от допуска размера и номинального размера.	2	2
	Калибры: устройство, назначение и применение. Автоматические средства контроля	2	2
	Практические занятия (практическая подготовка) Измерение размеров абсолютным методом	8	2
Тема 2.2. Допуски и посадки резьбовых соединений	Содержание учебного материала	12	
	Основные типы и параметры резьбы. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Допуски и посадки метрической резьбы. Условные обозначения резьбовых соединений.	4	2
	Практические занятия (практическая подготовка) Измерение и контроль резьбы	8	2

Тема 2.3 Допуски формы и расположения поверхностей.	Содержание учебного материала	24	
	Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры, угломеры с нониусом, уровни, конусомеры.	4	2
	Основные определения параметров формы и расположения поверхности по СТ СЭВ.	4	2
	Виды частных отклонений цилиндрических поверхностей. Виды частных отклонений плоских поверхностей. Комплексные показатели.	4	2
	Параметры, определяющие микрометрию поверхности по ГОСТ. Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей	4	2
	Практические занятия (практическая подготовка) Измерение размеров и отклонение формы поверхности деталей машин	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, учебным изданием и специальной технической литературой.	4	
Консультации	6		
Экзамен	6		
Всего:	80		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета «Допуски, посадки и технические измерения».

Оборудование учебного кабинета:

Преподавательский стол и стул -1(1) шт.;

Парты и стулья – 15(30) шт.;

Учебная доска – 1 шт.;

Шкаф – 1 шт.;

Технические средства обучения:

Проектор – 1шт;

Интерактивная доска – 1шт.;

Компьютер – 1шт;

Принтер – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 368 с.

2. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 464 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения: учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2019-2022. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107657-6. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1062397>

2. Хромоин, П. К. Электротехнические измерения : учебное пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017-2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104040-9. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1071959>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none">- систему допусков и посадок;- качества 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;- наименование и свойства комплектующих материалов;- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;- методы и средства контроля обработанных поверхностей.	Наблюдение, устный опрос, практические упражнения, тестирование, решение задач, оформление отчета по практическому занятию
<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать техническую документацию;- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, а также личностных результатов воспитания.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.	<ul style="list-style-type: none"> -навык обеспечения безопасной работы; - навык обработки деталей на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций; - навык обработки деталей, требующих точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки. 	–наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ;
ПК 1.3 Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.	<ul style="list-style-type: none"> - навык обеспечения безопасной работы; - навык обработки сложных деталей с большим числом переходов и установкой их на станках различных конструкций; - навык установки детали в патрон или планшайбу с выверкой по угольнику и рейсмусу; - навык установки детали по индикатору во всех плоскостях. 	–наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ;
ПК 2.2 Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.	Готовность выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента	–наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ;
ПК 2.3 Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов.	Готовность выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	–наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ;
ПК 3.3 Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Способность осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин.	–наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ;

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы кон- троля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Демонстрация интереса к будущей профессии Аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии.	–наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации; способность планирования процесса поиска; готовность структурирования получаемой информации, выделения наиболее значимого в перечне информации, оценивания практической значимости результатов поиска; демонстрация оформления результатов поиска	–наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ;
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.	Демонстрация актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; готовность применять современную научную профессиональную терминологию, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	–наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Готовность организовать работу коллектива и команды; способность взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	–наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; способность проявлять толерантность в рабочем коллективе	–наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ;

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Демонстрация российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России,</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность проявлять навыки межличностного общения, умения слушать собеседников; - способность применять стандарты антикоррупционного поведения, правила и нормы делового общения в различных производственных ситуациях; 	<p>наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Готовность соблюдать нормы экологической безопасности и определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</p>	<p>наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки.</p>	<p>Демонстрация физкультурно-оздоровительную деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; готовность применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; способность пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.</p>	<p>наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Способность чтения текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках; готовность участия в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; способность написания простых связных сообщений на знакомые или интересные профессиональные темы</p>	<p>наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p>

Личностные результаты воспитания	Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания
<p>ЛР1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое един-</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>

<p>ство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.</p>	
<p>ЛР6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>
<p>ЛР13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>
<p>ЛР15 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>
<p>ЛР17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>
<p>ЛР29 Соблюдающий правила ТБ и охраны труда.</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>