

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
"Кропоткинский техникум технологий и железнодорожного транспорта"

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Допуски, посадки и технические измерения

23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от 31 августа 2022 г.

И.о.директора ГБПОУ «КТТ и ЖТ»  
\_\_\_\_\_ /В.А. Шахбазян/

Рассмотрена  
на заседании методического объединения  
строительных профессий и транспорта  
протокол № 1 от 31 августа 2022 г.  
Председатель МК  
\_\_\_\_\_ /С.П. Степанова/

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05. Допуски, посадки и технические измерения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 190623.03 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 696 от 2 августа 2013 года, зарегистр. Министерством юстиции (рег. № 29751 от 20 августа 2013г.), с изменениями приказ МОН РФ от 09 апреля 2015г № 389, (зарег. в минюсте России 8 мая 2015г №37216), укрупненной группы профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края Кропоткинский техникум технологий и железнодорожного транспорта"

Автор: Дудник Е.В., Сухов Г.М. преподаватель,

Рецензенты: В.А. Шведов \_\_\_\_\_ зам. начальника вагонного ремонтного депо Кавказская филиал ООО «НВК» г. Кропоткин  
квалификация по диплому:  
инженер путей сообщения

Е.В. Пашкова \_\_\_\_\_ инженер по подготовке кадров вагонного ремонтного депо Кавказская филиал ООО «НВК» г. Кропоткин  
Квалификация по диплому:  
Инженер путей сообщения

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Допуски, посадки и технические измерения

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 190623.03 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

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

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

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

осуществлять соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением;

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

виды погрешностей и их сущность; виды и назначение допусков и посадок;

точность обработки, понятие о качествах и параметрах шероховатости

поверхности, их обозначение на чертежах; нормы допусков и износов деталей и

узлов.

В результате освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих обучающиеся должны овладеть следующими основными видами деятельности (ВД), общими (ОК), профессиональными (ПК) компетенциями и личностными результатами (ЛР).

## Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,

	клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### **Основные виды деятельности и профессиональные компетенции**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1.	Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.
ПК 1.1.	Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.
ПК 1.2.	Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.
ПК 1.3.	Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава.
ВД 2.	Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.
ПК 2.1.	Выполнять работу на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава.
ПК 2.2.	Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава.
ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость.

### **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности**

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.	<b>ЛР 13</b>
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	<b>ЛР 14</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	<b>ЛР 15</b>
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	<b>ЛР 16</b>
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	<b>ЛР 17</b>
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития	<b>ЛР 18</b>

России, готовый работать на их достижение.	
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	<b>ЛР 19</b>
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 20</b>
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	<b>ЛР 21</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации<sup>1</sup>(при наличии)</b>	
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	<b>ЛР - КК 1</b>
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	<b>ЛР - КК 2</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями<sup>2</sup>(при наличии)</b>	
Готовый к самостоятельной профессиональной деятельности в современном обществе, проявляющий высокопрофессиональную трудовую активность	<b>ЛР - Р1</b>
Гибко реагирующий на проявление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.	<b>ЛР - Р2</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	<b>ЛР - Р3</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса<sup>3</sup>(при наличии)</b>	
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости.	<b>ЛР -Т1</b>
Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей)	<b>ЛР -Т2</b>
Готовый к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса и в многообразных обстоятельствах. Понимающий сущность нравственных качеств и черт характера окружающих людей и, следовательно, умеющий находить индивидуальный подход к каждому человеку	<b>ЛР- Т3</b>

<sup>1</sup> Разрабатывается органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, переносится из Программы воспитания субъекта Российской Федерации. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

<sup>2</sup> Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

<sup>3</sup> Разрабатывается ПОО совместно с работодателями, родителями, педагогами и обучающимися. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	57
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	38
в том числе:	
лабораторные работы	13
практические занятия	5
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	19
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>	
Основные понятия и определения.	
Система отверстия и вала.	
Погрешности измерений.	
Определение шероховатости.	
Контрольно-измерительные инструменты.	
Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачёт.	1

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОП.05. Допуски, посадки и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Применение допусков, посадок и отклонений элементов деталей и соединений.</b>		<b>57</b>	
<b>Тема 1.1. Допуски и посадки. Методы и средства для измерения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>21</b>	
	1. Общие сведения. Линейные размеры, отклонения и допуски.		2
	2. Основные понятия о взаимозаменяемости.		2
	3. Системы допусков и посадок		2
	4. Основы технических измерений.		2
	5. Виды и методы измерения.		2
	6. Меры длины.		2
	7. Штангенинструменты.		2
	8. Микрометрические инструменты.		2
	9. Измерительные головки, нутромеры, глубиномеры и скобы.		2
	10. Средства автоматизации и механизации измерений и контроля.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>9</b>	
	1. Л/Р №1 Определение допусков в системе вала.		ВД1 ПК 1.1- ПК.1.3 ВД2 ПК2.1- ПК2.3 ОК1-ОК7
	2. Л/Р №2 Определение допусков в системе отверстия.		
	3. Л/Р №3 Определение разницы между допуском и номинальным размером.		
	4. Л/Р №4 Определение отклонений и поля допуска вала.		
	5. Л/Р №5 Определение отклонений и поля допуска отверстия.		
	6. Л/Р №6 Оперирования системой основных знаний при контроле размеров детали.		
	7. Л/Р № 7 Определение характера соединения по чертежам сопрягаемых деталей		
	8. Л/Р №8 Определение характера соединения по схемам полей допусков		
	9. Л/Р №9 Определение характера соединения по чертежу сборочной единицы.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. П/З № 1 Выполнение поиска деталей по чертежам.		ВД1 ПК 1.1- ПК.1.3 ВД2
	2. П/З № 2 Выбор измерительного средства для контроля поверхностей деталей.		

				ПК2.1- ПК2.3 ОК1-ОК7
		<b>Самостоятельная работа</b> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Привести примеры деталей, которые можно заменить в узлах основных частей подвижного состава. 2. Понятия единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Назначение посадок. 3. Основные определения погрешности измерений. 4. Понятие об активном контроле. 5. Выполнение рисунка штангенциркуля ШЦ-1. 6. Устройство микрометра. 7. Применение головок измерительных пружинных. 8. Применение штативов и стоек. 9. Выбор средств измерения..	9	
Тема 1.2. Допуски формы и расположение поверхностей. Шероховатость поверхностей.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	
	1.	Погрешности поверхностей деталей машин.		2
	2.	Допуски и отклонения формы поверхностей.		2
	3.	Измерение отклонений формы и расположения поверхностей.		2
	4.	Параметры шероховатости поверхности.		2
	5.	Допуски, для соединения с подшипниками качения.		2
	6.	Допуски, посадки и средства измерения углов и гладких конусов.		2
	7.	Допуски, посадки и измерения резьбовых соединений.		2
	8.	Допуски и средства измерения цилиндрических зубчатых колес и передач.		2
	9.	Контроль типовых деталей машин.		3
	<b>Лабораторные занятия</b>		<b>7</b>	
	10	Л/Р № 10 Определение метода контроля в соответствии с ТУ , ГОСТ.		ВД1 ПК 1.1- ПК.1.3 ВД2 ПК2.1- ПК2.3 ОК1-ОК7
	11	Л/Р № 11 Определение шероховатости поверхности деталей.		
	12	Л/Р № 12 Составление заключения о годности размера сравнением действительного и предельных отклонений.		
	13	Л/Р № 13 Анализ схемы полей допусков сопрягаемых деталей .		
<b>Практические занятия</b>		<b>3</b>		
3	П/З № 3 Выполнение измерения деталей .			
4	П/З № 4 Выполнение контроля износов деталей машин и узлов.			
5	П/З № 5 Выполнение контроля деталей машин.			
	<b>Самостоятельная работа</b> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 10. Общие понятия о суммарных отклонениях формы и расположения поверхностей.	10		

	<p>11. Написание знаков шероховатости поверхности.  12. Устройство подшипника качения.  13. Перечислите детали болтового соединения.  14. Виды зубчатых передач. Устройство цилиндрического зубчатого колеса и его параметры.  15. Назначение шплинта и шплинтового соединения.  16. Обозначение шероховатости поверхности на чертеже. Опишите образец шероховатости поверхности.  17. Рассчитать максимальный и минимальный размеры ширины колесной пары и ширины рельсовой колеи.  18. Предельные гладкие калибры.  19. Калибры для резьбы.</p>		
	<b>Дифференцированный зачёт.</b>	<b>1</b>	

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

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

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

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Т.А. Багдасарова «Допуски и технические измерения» рабочая тетрадь, 7-е изд., стер.-М. : «Академия», 2013.-80 с.
2. Т.А. Багдасарова «Допуски и технические измерения» контрольные материалы, 3-е изд., стер.-М. : «Академия», 2013.-64 с.
3. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения. 11-е изд., стер. М., Академия, 2014. 304с.

Дополнительные источники:

1. Г.М. Граневский, И.И. Гольдин, «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении»-М–ВШ, 1987, 272с.
2. И.И. Гольдин, «Задания по допускам и техническим измерениям», издание 2-е исправ., -М, ВШ, 1986,80с.
5. Журналы «Профессиональное образование».
6. Фильмы по темам программы.
7. [www.fcior.ru](http://www.fcior.ru) Электронные учебные пособия.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>умения:</b>	
осуществлять соединения узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым соединением;	текущий контроль; наблюдение на практических занятиях №5 и лабораторных работах №1-9, внеаудиторная самостоятельная работа, устный опрос
<b>знания:</b>	
видов погрешности и их сущности;	текущий контроль; наблюдение на практических занятиях №3 и лабораторных работах №12, внеаудиторная самостоятельная работа, устный опрос
видов и назначения допусков и посадок;	текущий контроль; наблюдение на лабораторных работах №1,2,13, внеаудиторная самостоятельная работа, устный опрос
точности обработки, понятия о качествах и параметрах шероховатости поверхности, их обозначений на чертежах;	текущий контроль; наблюдение на практических занятиях № 3 и лабораторных работах №10-13 внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование, устный опрос
норм допусков и износов деталей и узлов.	текущий контроль; наблюдение на практических занятиях №4и лабораторных работах №5, внеаудиторная самостоятельная работа, устный опрос

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине  
ОП.05 Допуски, посадки и технические измерения профессии 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава выполненную преподавателем  
ГБПОУ "КТТЖТ" Дудник Е.В., Сухов Г.М.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

Структура программы соответствует рекомендациям по разработке программ СПО и состоит из: паспорта рабочей программы, тематического плана и содержания, условий реализации, контроля и оценки результатов изучения дисциплины.

Оценка соответствия тематики практических занятий, требованиям подготовки выпускника по профессии и содержанию рабочей программы:

Структура и содержание практических занятий соответствует требованиям подготовки выпускника и содержанием рабочей программы.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует профессии.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства рабочая программа соответствует современным требованиям.

Рекомендации, замечания не имеет

### **Заключение:**

Рабочая программа по дисциплине ОП.05 Допуски, посадки и технические измерения

может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по профессии 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава,

Рецензент: В.А. Шведов \_\_\_\_\_ зам. Начальника Вагонное ремонтное депо  
«Кавказская» филиал  
ООО "НВК" г. Кропоткин  
Квалификация по диплому:  
Инженер путей сообщения

М.П.

31 августа 2022 г

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине

ОП.05 Допуски, посадки и технические измерения профессии 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава выполненную преподавателем ГБПОУ "КТТнЖТ" Дудник Е.В., Сухов Г.М.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности; допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

Структура программы соответствует рекомендациям по разработке программ СПО и состоит из: паспорта рабочей программы, тематического плана и содержания, условий реализации, контроля и оценки результатов изучения дисциплины.

Оценка соответствия тематики практических занятий, требованиям подготовки выпускника по профессии и содержанию рабочей программы:

Структура и содержание практических занятий соответствует требованиям подготовки выпускника и содержанием рабочей программы.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует профессии.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства рабочая программа соответствует современным требованиям.

Рекомендации, замечания не имеет

### **Заключение:**

Рабочая программа по дисциплине ОП.05 Допуски, посадки и технические измерения

может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по профессии 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава,

Рецензент: Е.В. Пашкова \_\_\_\_\_ инженер по подготовке кадров  
Вагонное ремонтное депо  
«Кавказская» филиал  
ООО "НВК" г. Кропоткин  
Квалификация по диплому:  
Инженер путей сообщения

М.П.

31 августа 2022 г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 327766045235508045123579633876966067016845890538

Владелец Шахбазян Вера Арамовна

Действителен с 27.09.2023 по 26.09.2024