

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
ОАО «Экспериментальная
судоверфь»

 А.В. Бобырь
«23» апреля 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора
по учебно-производственной работе

 Н.Ф. Борзенко
«23» апреля 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.11. Допуски, посадки и технические измерения
профессии: 18466 Слесарь механосборочных работ, 18165 Сборщик изделий из
пластмасс

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Допуски, посадки и технические измерения разработана на основании Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденного Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534; Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 Часть №2 выпуска №2 утвержденного Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645), 18165 Сборщик изделий из пластмасс на основе Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих выпуск №27 утвержден постановлением Минтруда РФ от 20.02.2004 №20.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения
протокол № 9 от «23» апреля 2025 г.
Председатель ПЦК Наумова С.Ж. /Науманова С.Ж./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС».

Разработчик: Лопатко Гузель Инсафовна, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11. Допуски, посадки и технические измерения входит в общепрофессиональный цикл по профессиям 18466 Слесарь механосборочных работ, 18165 Сборщик изделий из пластмасс.

Учебная дисциплина является частью образовательной программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации обучающихся по профессиям 18466 Слесарь механосборочных работ, 18165 Сборщик изделий из пластмасс

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Умения	Знания
- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го качества; - выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий; - контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом;	- систему допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей - правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей - правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	12
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11. Допуски, посадки и технические измерения

	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Основные сведения о размерах		8
Тема 1.1. Основные сведения о размерах и соединениях	Содержание учебного материала	
	1.1.1. Основы стандартизации и качество продукции: принципы стандартизации, документы в области стандартизации, управление качеством.	2
	1.1.2. Размеры: линейные, угловые, номинальные, действительные, предельные. Отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Условие годности детали.	2
	1.1.3. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах.	2
	1.1.4. Размеры, сопрягаемые и несопрягаемые. Обобщенные понятия: «отверстие», «вал».	2
Раздел 2. Средства для измерения линейных размеров		8
Тема 2.1. Основы технических измерений	Содержание учебного материала	
	2.1.1. Метрология. Методы измерения. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Отсчетные устройства: шкала, отметка шкалы, деление шкалы, указатель.	2
	2.1.2. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений. Точность измерений. Точность обработки.	
Тема 2.2. Средства линейных измерений	Содержание учебного материала	2
	2.2.1. Классификация средств измерения. Линейка измерительная. Меры и их роль в обеспечении единства измерений в машиностроении.	
	2.2.2. Штангенинструменты: штангенциркули, штангенглубиномеры.	
	2.2.3. Микрометрический инструмент: микрометр гладкий, микрометрический нутромер, микрометрический глубиномер.	
	2.2.4. Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов. Выбор средств измерения.	
	Практические занятия	4
	ПР №1 Средства измерения	2
	ПР №2 Измерение деталей штангенциркулем (ШЦ-1 и ШЦ-2), микрометром (МК)	2
Раздел 3. Допуски и посадки		16
Тема 3.1. Единая система допусков и посадок	Содержание учебного материала	4
	3.1.1. Единая система допусков и посадок. Интервалы размеров. Квалитеты. Понятие о системе ОСТ.	2
	3.1.2. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП СЭВ и их обозначение на чертеже. Таблицы предельных отклонений размеров. Пользование таблицами.	
	3.1.3. Сопряжение деталей. Посадка. Типы посадок. Обозначение посадок на чертеже	2
	Практические занятия	2

	ПР №3 Нахождение величин предельных отклонений размеров в справочных таблицах по обозначению поля допуска на чертеже	
Тема 3.2. Допуски и средства измерения.	Содержание учебного материала	2
	3.2.1. Нормальные углы и нормальные конусности. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры.	
	3.2.2. Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры, угломеры с нониусом, уровни, конусомеры.	
	3.2.3. Основные определения параметров формы и расположения поверхности по СТ СЭВ. Виды частных отклонений цилиндрических поверхностей. Виды частных отклонений плоских поверхностей. Комплексные показатели.	
	3.2.4. Суммарные допуски форм и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах по ЕС КД СЭВ допусков формы, допусков расположения поверхностей. Основные сведения о методах контроля.	
	3.2.5. Основные параметры метрической резьбы. Номинальные размеры и профили резьбы. Допуски и посадки метрических резьб. Посадки метрической резьбы по среднему диаметру. Степени точности резьбы. Обозначение на чертежах полей допусков и степеней точности резьбы.	
	3.2.6. Калибры для контроля резьбы болтов и гаек, калибры рабочие и калибры контрольные. Резьбовые шаблоны. Микрометры резьбовые	
	Практические занятия	8
	ПР №4 Чтение размеров. Определение годности деталей, характера брака	2
	ПР №5 Составление размерных цепей по эскизам	2
	ПР №6 Составление размерных цепей по чертежам	2
	Промежуточная аттестация. Зачет	2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка		32

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется междисциплинарный кабинет профессионального цикла дисциплин, оснащенный оборудованием:

- комплект учебно-методической документации;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение реализации программ

Основные источники:

1. Шишмарев В.Ю. Технические измерения и приборы: учебник для студ. СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2020.

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. Пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017.
2. Вышнепольский И.С. Черчение: учебник для студентов СПО. – М.: ИНФРА-М, 2018.
3. Зайцев, С.А., Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении [Текст] / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов - М.: Издательский центр «Академия» - 2014.
4. Марков Н.И., Погрешности и выбор средств при линейных измерениях [Текст] / Н.И. Марков – М.: Машиностроение - 1967.
5. Мягков и др., Допуски и посадки [Текст] / Мягков - Л.: Машиностроение - 1983.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ГОСТ 7713-62 Допуски и посадки. docs.cntd.ru>document/1200012205.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
уметь читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го квалитета;	демонстрирует умение читать и применять техническую документацию	оценка результатов выполнения заданий на занятиях Темы: 1.1, 3.1.
- выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий;	умеет применить на практике предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок	оценка результатов выполнения заданий на учебных занятиях Тема: 1,1; ПР №1, 6
-контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом;	способен использовать полученные знания при выполнении конкретного задания	оценка результатов выполнения практической работы ПР №2, 6; заданий на учебных занятиях Темы: 3.1
Знания:		
- знать систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости	уметь применить систему допусков и посадок при выполнении заданий	оценка результатов выполнения практической работы №3, заданий на учебных занятиях Тем: 3.1, 3.2
- правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей	способен продемонстрировать использование контрольно-измерительных инструментов при выполнении заданий	оценка результатов выполнения заданий на учебных занятиях Темы: 2.1, 2,2; ПР №, 3, 4, 6
- правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей	способен продемонстрировать использование контрольно-измерительных инструментов при выполнении заданий	оценка результатов выполнения заданий на занятиях, Тема 3.2

4.2 Оценочные материалы по дисциплине ОП. 11Техническое черчение

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.11. Допуски, посадки и технические измерения в соответствии с ЕКТС.

КОС включают в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится согласно учебному плану.

Форма проведения промежуточной аттестации:

Семестр	Форма промежуточной аттестации	Оценочные материалы
1	Зачет	4.2.1

Критерии выставления оценок.

Устный ответ обучающегося оценивается на зачете после подготовки ответа и классифицируется в соответствии с таблицей п.4.2.1:

4.2.1 Критерии оценки теоретического вопроса

Оценка	Качество ответа на устные вопросы
«отлично»	Обучающийся демонстрирует усвоение всего объема программного материала, не допускает ошибок при воспроизведении знаний, легко отвечает на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает серьезных ошибок при воспроизведении знаний, легко устраняет отдельные неточности в ответе с помощью дополнительных вопросов преподавателя.
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует освоение основного материала на 70-80 %, но испытывает затруднения при самостоятельном его воспроизведении.
«неудовлетворительно»	У обучающегося имеются определённые представления об изученном материале, но большая часть программного материала им не усвоена.

Перечень теоретических вопросов для промежуточной аттестации:

1. Перечислить виды размеров и дать их характеристику.
2. Назвать, что такое отклонения формы цилиндрических и плоских поверхностей.
3. Назвать, что такое допуски и посадки гладких цилиндрических деталей и соединений.
4. Дать определение, что такое поле допуска.
5. Перечислить виды измерения и дать их характеристику
6. Дать определение точность измерений и точность обработки.
7. Перечислить средства линейных измерений.
8. Охарактеризовать назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов
9. Охарактеризовать ограничена ли область применения стандартов единой системы допусков и посадок определенными материалами или способами обработки.
10. Дать определение квалитет.
11. Дать определение понятию система ОСТ.
12. Охарактеризовать поля допусков отверстий и валов и их обозначение на чертеже.
13. Назвать, что такое сопряжение деталей.
14. Перечислить виды посадок.
15. Назвать единицы измерения углов и допуски на угловые размеры.
16. Назвать средства контроля и измерения углов и конусов.
17. Дать основные определения параметров формы и расположения поверхности.
18. Перечислить виды частных отклонений цилиндрических и плоских поверхностей.
19. Охарактеризовать влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей.
20. Перечислить основные параметры метрической резьбы.
21. Назвать номинальные размеры и профили резьбы.

22. Охарактеризовать допуски и посадки метрических резьб.
23. Охарактеризовать посадки метрической резьбы по среднему диаметру.
24. Назвать степени точности резьбы.
25. Перечислить калибры для контроля резьбы болтов и гаек.
26. Перечислить калибры рабочие и калибры контрольные.
27. Объяснить в каком случае сопряжение отверстия и вала можно назвать посадкой.