



Министерство образования Самарской области Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)



OU=Директор, O=ГАПОУ СО
«ТИПК», CN=Чернова С.Н.,
E=tu_tipk_tlt@edu.ru
00d40e920388a73cf9
2026.05.29 14:23:51+04'00'

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директор
ГАПОУ СО «ТИПК»
от 29.05.2026 №159-од

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

Тольятти, 2026

ОДОБРЕНО

на заседании рабочей группы ОП
по специальности 15.01.05

Протокол № 10

от «27» мая 2026 г.

Руководитель ОП О.Ю. Полозова

Составитель:

Кузнеченкова О.И., преподаватель ГАПОУ СО «ТИПК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	8
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	8
2.2. Содержание дисциплины.....	9
3. Условия реализации дисциплины	13
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	13
3.2. Учебно-методическое обеспечение	13
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Допуски и технические измерения

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины «Основы материаловедения» заключается в получении обучающимися знаний о системе допусков и посадок, точности обработки, качествах, классах точности, допусках и отклонениях формы и расположения поверхностей, практические навыки контроля выполняемых работ.

Дисциплина ОП.04 Допуски и технические измерения включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приёмы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием	-

	профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	цифровых средств	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы финансовой грамотности Основы предпринимательской деятельности; правила	-
	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	разработки бизнес-планов	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности Основы проектной деятельности	-
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять	Правила оформления документов и	-

	документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ПК 1.1	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов	Ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
ПК 1.2	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Правила подготовки кромок изделий под сварку	Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
ПК 1.5	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных

	геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке		приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке
			контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	14
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (Экзамен)</i>	2	
Всего	40	14

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении		18/14	
Тема 1.1. Основные сведения о размерах и сопряжениях	Содержание учебного материала	3/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	1. Понятия о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации	3	
	2. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Обозначения номинальных размеров отклонений и размеров на чертежах. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые (соединение) двух деталей с зазором или с натягом		
	В том числе практических занятий	2	
	Обозначения допусков и посадок	2	
Тема 1.2. Допуски	Содержание учебного материала	3/4	ОК 02, ОК 03, ОК

и посадки	1. Допуск размера. После допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей. Посадка. Допуск посадки. Типы посадок. Обозначения посадок на чертежах. Понятие о системе допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП), Система отверстия и система вала.	3	04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	2. Квалитеты в ЕСДП. Таблица предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).		
	В том числе практических занятий	4	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	Допуски и предельное отклонение гладких цилиндрических соединений	2	
Тема 1.3. Допуски и отклонения формы. Шероховатость поверхности	Содержание учебного материала	4/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Допуски формы, допуски расположения, суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Их обозначение на чертежах по ЕСКД, отклонения цилиндрических и плоских поверхностей	3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	2. Основные сведения о методах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах		
	В том числе практических занятий	2	
	Контроль шероховатости поверхности	2	
Раздел 2. Основы технических измерений			
Тема 2.1. Основы	Содержание учебного материала	2/-	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

метрологии	1. Единицы измерения в машиностроительной метрологии. Государственная система измерений. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Основные метрологические характеристики средств измерения, измерительное усилие	2	04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	2. Погрешность измерения и составляющие ее факторы. Понятия о поверке измерительных средств.		
Тема 2.2. Средства измерения линейных размеров	Содержание учебного материала	2/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Универсальные средства для измерения линейных размеров. Скобы с отсчетным устройством	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	2. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов		
	В том числе практических занятий	2	
	Измерение размеров деталей штангенциркулем. Измерение размеров деталей нутромерами. Измерение размеров деталей глубиномерами.	2	
	Содержание учебного материала	2/2	
Тема 2.3. Средства измерения углов и гладких конусов	1. Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении.		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	2. Степени точности угловых размеров. Обозначения допусков угловых размеров на чертежах.		
	3. Допуски и средства измерения гладких конусов.		
	4. Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры (угловые		

	плитки), угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры для измерения нониусов больших размеров.		
	В том числе практических занятий		
	Измерение углов и конусов	2	
Тема 2.4. Средства визуального и измеритель ного контроля основного материала и сварных соединений	Содержание учебного материала	2/2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5
	1. Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений		
	2. Визуальный и измерительный контроль материала (полуфабрикатов, заготовок, деталей) и сварных соединений (наплавки).		
	3. Средства визуального и измерительного контроля (шаблоны сварщика, лупы измерительные, щуп, штангенциркуль, угломер, металлические линейки, комплекты для ВИК)		
	В том числе практических занятий	2	
	1 Порядок проведения визуального и измерительного контроля сварных соединений. Технологическая карта ВИК. Операционная карта проведения ВИК. Оценка результатов контроля. Регистрация результатов контроля.		
	В том числе самостоятельных работ	2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		2	
Всего:		40	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

2.3. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Теоретических основ сварки и резки металла», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

2.4. Учебно-методическое обеспечение

2.4.1. Основные печатные издания

1. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. — 4-е изд., испр. — Москва: Издательский центр «Академия», 2020. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-9634-9.

— Текст: непосредственный.

2. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения: Учебник для студ. учреждений СПО/С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. — 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 304с.

2.4.2. Основные электронные издания

1. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/517984>

2.4.3. Дополнительные источники

1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/Т.А. Багдасарова. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 64с.

2. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/[С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов]. - 4-е изд. испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 288с.

3. Покровский Б.С. Технические измерения в машиностроении: учеб. пособие/Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 80с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- оценка тестового контроля; - решение ситуационных задач; - интерпретация результатов выполнения практических заданий; - оценка устных ответов; - защита практических работ; - промежуточная аттестация экзамен
ОК.03	Планирует и реализовывает умения: Определяет актуальность нормативно - правовой документации в профессиональной деятельности собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК. 04	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	
ОК. 05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК. 06	Проявляет гражданско – патриотическую позицию. Демонстрирует осознанное поведение. Описывает значимость своей профессии. Применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ПК 1.1	Проводит сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно - технологической и нормативной документации. Пользуется конструкторской, производственно - технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	
ПК 1.2	Выбирает пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	
ПК 1.5	Проводит контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке Использует измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно – технологической документации по сварке - определять работоспособность средств контроля Применяет средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения НК	

