

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ДОПУСКИ И ПОСАДКИ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2 Содержание дисциплины
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1 Материально-техническое обеспечение
 - 3.2 Учебно-методическое обеспечение
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ДОПУСКИ И ПОСАДКИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «Допуски, посадки и технические измерения» — формирование знаний по контролю качества выполняемых работ, системе допусков и посадок, точности обработки, квалитеты, классов точности.

Дисциплина «ОП.03 Допуски, посадки и технические измерения» является обязательной дисциплиной общепрофессионального цикла образовательной программы по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина «ОП.03 Допуски, посадки и технические измерения» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

Обоснование часов вариативной части

Количество часов вариативной части – 14

Часы направлены на дальнейшее развитие общих и профессиональных компетенций по дисциплине.

Наименование разделов, тем	Количество часов
Раздел 1. Технические измерения	6
Раздел 2. Допуски и посадки	6
Консультации	2
ИТОГО:	14

1.2 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	- определять по чертежам допуски размеров, посадки, шероховатость; - пользоваться таблицами ЕСДП для выбора посадок и определения предельных отклонений; - выбирать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от требуемой точности и формы детали; - выполнять измерения деталей штангенциркулем,	- основные понятия взаимозаменяемости: размер, допуск, посадка, квалитет; - систему допусков и посадок гладких цилиндрических соединений (ЕСДП); - обозначения допусков, посадок и шероховатости на чертежах; - виды и назначение контрольно-измерительных инструментов и	

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и <i>иностранном</i> языке ПК 4.2. Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ	микрометром, предельными калибрами; - контролировать размеры, форму и взаимное расположение поверхностей деталей в соответствии с чертежом; - контролировать основные параметры метрической резьбы (средний диаметр, шаг); - оформлять результаты измерений (заполнение контрольных карт, ведомостей); - оценивать годность деталей по результатам измерений. - пользоваться справочниками и ГОСТами для оформления чертежей. - использовать САПР для открытия, просмотра и измерения электронных чертежей - выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела	приборов (штангенинструмент, микрометр, нутромер, калибры, шаблоны); - правила выполнения измерений, поверки и ухода за измерительным инструментом; - допуски формы и расположения поверхностей; - основы контроля резьбовых соединений (метрическая резьба); - определять по чертежу техтребования к детали (точность, шероховатость). - обозначения на чертежах: шероховатость, вид обработки, покрытия. - правила оформления и чтения спецификаций. - основные ГОСТы по конструкторской и технологической документации - правила чтения технологической и конструкторской документации - обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей - система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости - виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных	- визуального определения дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ - контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству - контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до
---	---	---	---

	вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности - контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами - проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу	ых инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5 - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности - машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	14-й степени точности - контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5
--	--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	
в т.ч. практические занятия	28	28
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	38	28

2.2 Содержание учебной 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
Раздел 1. Технические измерения		12/8	
Тема 1.1. Основы стандартизации и взаимозаменяемости. Качество продукции	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.4.2
	Нормативно-правовая основа стандартизации. Документы в области стандартизации. Структуры и содержания стандартов ЕСКД	2	
	Практические занятия	4/ 4	
	Практическое занятие: Изучение структуры и содержания стандартов ЕСКД	4 / 4	
Тема 1.2. Основные сведения о размерах и сопряжениях	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.4.2
	Определение номинального размера, предельных отклонений, предельных размеров, допуска на размер. Графическое изображение поля допуска	2	
	Практические занятия	4 / 4	
	Практическое занятие: Единая система допусков и посадок (ЕСДП).	4 / 4	
Раздел 2. Допуски и посадки		24/20	
Тема 2.1. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.4.2
	Допуски формы и расположения поверхностей. Определение точности формы детали. Технические требования формы деталей на чертежах. Допуски отклонения и измерения отклонений расположения поверхностей	2	
	Практические занятия	6/6	
	Практическое занятие: Волнистость и шероховатость поверхности	6/6	
Тема 2.2. Основы технических измерений и средства измерений линейных размеров	Содержание учебного материала	8 / 6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.4.2
	Метрология. Методы измерения. Погрешность измерения. Универсальные измерительные средства	2	
	Практические занятия	6 / 6	
	Практическое занятие: Перевод единиц измерения в СИ	2 / 2	
	Практическое занятие: Изучение устройства микрометрических измерительных средств	4 / 4	
Тема 2.3. Измерений углов и конусов. Контроль соединений и передач	Содержание учебного материала	8/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.4.2
	Практические занятия	8 / 8	
	Практическое занятие: Техника измерения универсальным угломером.	8 / 8	
	Средства контроля и измерений резьбы. Техника измерений. Набор резьбовых шаблонов		

Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	2	
Всего:	38/28	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы дисциплины предусмотрено специальное помещение - лаборатория «Допуски, посадки и технические измерения», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные издания

1. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы: методы и средства измерения : учебник для вузов / К. П. Латышенко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 361 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20944-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590037> - Форма доступа: авторизованный пользователь.

3.2.2 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, 2026. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587446> - Форма доступа: авторизованный пользователь.

2. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598941> - Форма доступа: авторизованный пользователь.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Запланированные результаты обучения по дисциплине соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы (ОК и ПК):

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Уметь: - определять по чертежам допуски размеров, посадки, шероховатость; - пользоваться таблицами ЕСДП для выбора посадок и определения предельных отклонений; знать: - основные понятия взаимозаменяемости: размер, допуск, посадка, качество; - систему допусков и посадок гладких цилиндрических соединений (ЕСДП);	Текущий контроль успеваемости: - оценка выполнения заданий на практических занятиях; - тестирование; - устный опрос Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	уметь: - пользоваться справочниками и ГОСТами для оформления чертежей. - использовать САПР для открытия, просмотра и измерения электронных чертежей знать: - основные ГОСТы по конструкторской и технологической документации. - назначение и базовые возможности САПР для просмотра чертежей.	
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	уметь: – оформлять результаты измерений (заполнение контрольных карт, ведомостей)	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	знать: – Обозначения допусков, посадок и шероховатости на чертежах. – Допуски формы и расположения поверхностей. – Основы контроля резьбовых соединений (метрическая резьба) уметь: – Определять по чертежам допуски размеров, посадки, шероховатость. – Контролировать основные параметры метрической резьбы (средний диаметр, шаг)	
ПК 4.2. Контроль параметров простой детали типа тела вращения с	знать: - виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения	

точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5 - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству - машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы уметь: - выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества - контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами - проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу	
--	--	--