

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.13 Допуски и технические измерения»

Специальность

15.02.16 Технология машиностроения
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

техник-технолог

Форма обучения

очная

Рабочая программа дисциплины «ОП.13 Допуски и технические измерения» /сост. Е.А. Мазухина – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2024.

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины вариативной части профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 15.02.16 Технология машиностроения в 4 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "14" июня 2022 г. № 444.

© Мазухина Е.А., 2024
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2024

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре ППСЗ.....	4
3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
4 Организационно-методические данные дисциплины	4
5.1 Содержание разделов дисциплины	5
5.2 Структура дисциплины.....	5
5.3 Практические занятия.....	6
5.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	6
6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	6
6.1 Рекомендуемая литература.....	6
6.1.1 Основная литература	6
6.1.2 Дополнительная литература.....	7
6.1.3 Периодические издания.....	7
6.1.4 Интернет-ресурсы	7
6.2. Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	7
7 Материально-техническое обеспечение дисциплины	8

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Допуски и технические измерения» являются развитие у студентов личностных качеств, а также общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Допуски и технические измерения» относится к вариативной части общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности:

а) общих (ОК):

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.

б) профессиональных (ПК)

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

В результате освоения дисциплины «Допуски и технические измерения» обучающийся должен

Знать:

- систему допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

Уметь:

- контролировать качество выполняемых токарных работ.

4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины составляет 62 часа

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	4 семестр	Всего
Лекции (Л)	28	28
Практические занятия (ПЗ)	28	28
Промежуточная аттестация (ПА)	2	2
Самостоятельная работа (СР)	4	4
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачёт	

5 Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Основные сведения о размерах и сопряжениях	Основы стандартизации. Качество продукции. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов.
2	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	Основные принципы построения системы допусков и посадок. Обозначение посадок на чертежах. Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок. Допуски и посадки подшипников качения
3	Допуски формы и расположения	Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей. Волнистость и шероховатость поверхности
4	Технические измерения	Основные термины и понятия. Средства измерений и контроля линейных размеров. Условия измерений и контроля. Правовые основы обеспечения единства измерений в РФ. Российская система измерений. Федеральный закон РФ «Об обеспечении единства измерений»
5	Допуски, посадки и средства измерения различных соединений	Допуски, посадки и средства измерения углов и гладких конусов. Допуски, посадки и средства измерения резьбовых соединений. Допуски, посадки и средства измерения шпоночных и шлицевых соединений. Допуски, посадки и средства измерения зубчатых передач.
6	Основные понятия о размерных цепях	Термины и определения. Методы расчета размерных цепей

5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Основные сведения о размерах и сопряжениях	4	2	-	2
2	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	12	6	6	-
3	Допуски формы и расположения	10	6	4	-
4	Технические измерения	14	6	6	2
5	Допуски, посадки и средства измерения разных соединений	16	6	10	-
6	Основные понятия о размерных цепях	4	2	2	-
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	2			
	Итого:	62	28	28	4

5.3 Практические занятия

№ раздела	Наименование	Количество часов
2	Определение отклонений и допусков линейных размеров на сборочных чертежах с использованием таблиц ЕСДП	2
2	Расчет величин предельных размеров, допусков и посадок соединяемых элементов	2
2	Выполнение графического изображения полей допусков для различных соединений	2
3	Чтение чертежей с обозначениями допусков форм и расположения поверхности, допустимой величины шероховатости поверхностей; расшифровка этих обозначений	4
4	Измерение размеров деталей штангенциркулем	2
4	Измерение размеров деталей гладким микрометром	2
4	Проверка годности детали с помощью калибров	2
5	Измерение углов универсальным угломером	2
5	Измерение среднего диаметра резьбы микрометром со вставками	2
5	Измерение среднего диаметра резьбы с использованием проволоочек	2
5	Измерение расстояний между осями двух отверстий	2
5	Измерение наружного угла конусных деталей синусной линейкой	2
6	Расчет допусков размеров, входящих в размерные цепи	2
	Итого	28

5.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.	2
4	Приборы для измерения параметров шероховатости поверхности	2
Итого		4

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

1. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517964>

2. 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://urait.ru/bcode/517984>

6.1.2 Дополнительная литература

1. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531716>.

6.1.3 Периодические издания

Технология машиностроения

Вестник машиностроения

<https://dlib.eastview.com/browse/publication/89207/udb/12/вестник-машиностроения>

Проблемы машиностроения и надежности машин

<https://dlib.eastview.com/browse/publication/79528/udb/12/проблемы-машиностроения-и-надежности-машин>

6.1.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ)
3. Образовательная платформа Юрайт (СПО)

6.2. Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Альтернативная реализация среды исполнения программ Microsoft Windows для ОС на базе ядра Linux	WINE	Свободное ПО, https://wiki.winehq.org/Licensing
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
Медиапроигрыватель	VLC	Свободное ПО, https://www.videolan.org/legal.html
Информационно-правовая система	Консультант Плюс	Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается лабораторией метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия. Аудиторная доска, учебная мебель (столы ученические, стулья ученические), наглядные пособия, лабораторное оборудование (штангенинструменты, микрометрические инструменты, индикаторы часового типа, наборы концевых мер длины, поверочная плита, микроскопы универсальные, вертикальный длинномер). Мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор переносной, экран переносной)