

**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.15 Допуски и технические измерения»*

Специальность

15.02.08 Технология машиностроения  
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Техник

Форма обучения

очная

**Рабочая программа дисциплины «ОП.15 Допуски и технические измерения» /сост. Л.А. Мишустина - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2022.**

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины вариативной части профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в 5 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. № 350.

## 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	5
5	Содержание и структура дисциплины	5
5.1	Содержание разделов дисциплины	5
5.2	Структура дисциплины	6
5.3	Лабораторные занятия	6
5.4	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	7
6	Организация текущего контроля	8
7	Образовательные технологии	9
7.1	Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	9
8	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	9
9	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	9
9.1	Рекомендуемая литература	9
9.1.1	Основная литература	9
9.1.3	Дополнительная литература	9
9.1.4	Периодическая литература	9
9.1.5	Интернет-ресурсы	10
9.2	Средства обеспечения освоения дисциплины	10
9.2.1	Методические указания и материалы по видам занятий	10
9.2.2	Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	10
9.2.3	Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации	10
10	Материально-техническое обеспечение дисциплины	10

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – научить обучающихся свободно читать в технологических документах указания о точности изготовления и характере сопряжения деталей для того, чтобы в процессе обработки и сборки деталей учитывать все указанные на чертежах технические требования и обоснованно выбирать средства измерения.

Задачи:

- сформировать у обучающегося необходимый объем знаний о системе допусков и посадок;
- определять поля допусков в зависимости от характера посадки и необходимой точности сопряжения;
- развить пространственные представления и образное мышление;
- сформировать умения применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

### **2 Место дисциплины в структуре ППСЗ**

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины вариативной части профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

### **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **а) общих (ОК):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **б) профессиональных (ПК):**

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических

процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

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

**Уметь:**

- контролировать качество выполняемых токарных работ.

**Приобрести опыт** практической деятельности

#### 4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины составляет 125 часов

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	5 семестр	Всего
<b>Аудиторная работа</b>	<b>83</b>	<b>83</b>
Лекции, уроки	49	49
Лабораторные занятия	34	34
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
<b>Всего</b>	<b>125</b>	<b>125</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	

#### 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

№	Наименование раздела	Содержание раздела
		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 5 семестре

№ п-п	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. (самост.) работа СР
			Лекции	ЛЗ	
1	Основные сведения о размерах и сопряжениях	12	6	-	6
2	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	12	6	-	6
3	Допуски формы и расположения	12	6	-	6
4	Технические измерения	30	10	10	10
5	Допуски, посадки и средства измерения разных соединений	46	12	24	10
6	Основные понятия о размерных цепях	13	9	-	4
	<b>Итого:</b>	<b>125</b>	<b>49</b>	<b>34</b>	<b>42</b>

## 5.3. Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование	Количество часов
4	Измерение размеров деталей штангенциркулем	2
4	Измерение размеров деталей гладким микрометром	4
4	Проверка годности детали с помощью калибров	4
5	Измерение углов универсальным угломером	4
5	Измерение радиального биения вала, установленного в центрах, индикатором часового типа	4
5	Измерение среднего диаметра резьбы микрометром со вставками	4

№ раздела	Наименование	Количество часов
5	Измерение среднего диаметра резьбы с использованием проволочек	4
5	Измерение расстояний между осями двух отверстий	4
5	Измерение наружного угла конусных деталей синусной линейкой	4
	<b>Всего</b>	<b>34</b>

#### 5.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Изучение дополнительной, справочной литературы по темам: Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей, Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.	6
2	Систематическая проработка конспектов занятий; Решение задач по теме: Допуски и посадки гладких цилиндрических деталей и соединений.	6
3	Систематическая проработка конспектов занятий. Изучение дополнительной, справочной литературы по темам раздела	6
4	Изучение дополнительной, справочной литературы по темам: Устройство и работа штангенинструментов, Приборы для измерения параметров шероховатости поверхности, Автоматические средства контроля, Средства измерения и контроля волнистости, Приборы для контроля шероховатости; Оформление отчетов по лабораторным работам.	10
5	Систематическая проработка конспектов занятий; Изучение дополнительной, справочной литературы по темам: Средства измерения и контроля углов и конусов, Основы взаимозаменяемости метрической резьбы; Оформление отчетов по лабораторным работам	10
6	Систематическая проработка конспектов занятий. Изучение дополнительной, справочной литературы по темам раздела	4
	<b>Всего</b>	<b>42</b>

## 6 Организация текущего контроля

ё

Вид занятий	Номер контр. точки	Разделы рабочей программы, подлежащие контролю						Форма контроля	Сроки проведения
		1	2	3	4	5	6		
Лекции, уроки	1	*						Тесты, технический диктант	Согласно КТП
	2		*					Тесты, технический диктант	Согласно КТП
	3			*				Тесты, технический диктант	Согласно КТП
	4				*			Тесты, технический диктант	Согласно КТП
	5					*		Тесты, технический диктант	Согласно КТП
	6						*	Тесты, технический диктант	Согласно КТП
Лабораторные занятия	1				*			Отчет по лабораторной работе	Согласно КТП
	2				*			Отчет по лабораторной работе	Согласно КТП
	3				*			Отчет по лабораторной работе	Согласно КТП
	4					*		Отчет по лабораторной работе	Согласно КТП
	5					*		Отчет по лабораторной работе	Согласно КТП
	6					*		Отчет по лабораторной работе	Согласно КТП
	7					*		Отчет по лабораторной работе	Согласно КТП
	8					*		Отчет по лабораторной работе	Согласно КТП
	9					*		Отчет по лабораторной работе	Согласно КТП
Самостоятельная работа (СР)	1	*						Реферат, презентации	Согласно КТП
	2		*					Конспект, решение задач	Согласно КТП
	3			*				Конспекты	Согласно КТП
	4				*			Рефераты, отчеты по лабораторным работам	Согласно КТП
	5					*		Рефераты, отчеты по лабораторным работам	Согласно КТП
	6						*	Конспекты	Согласно КТП

## 7 Образовательные технологии

### 7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Используемая интерактивная образовательная технология	Кол-во часов
1, 2, 3, 4, 5	Презентации Microsoft Point	2
3, 4	Демонстрация работы измерительных приборов	2
1, 2, 5,6,7	Видеоролики	2
	<b>Всего</b>	<b>6</b>

## 8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Код контролируемого результата обучения	Оценочное средство
ОК 1. – ОК 9. ПК 1.1 - ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2	Тесты, технические диктанты, карточки-задания, рефераты, презентации, изучение технической документации, лабораторные работы

## 9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 9.1 Рекомендуемая литература

#### 9.1.1 Основная литература

1. Клименков С.С. Нормирование точности и технические измерения в машиностроении : учебник / С.С. Клименков. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 248 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/976506>

#### 9.1.2 Дополнительная литература

1. Секацкий, В.С. Методы и средства измерений и контроля : учебное пособие / В.С. Секацкий, Ю.А. Пикалов, Н.В. Мерзликина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2017. - 316 с. : ил. - Библиогр.: с. 304 - 305 - ISBN 978-5-7638-3612-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497517>

#### 9.1.3 Периодические издания

Моделист-конструктор  
Технология машиностроения

#### 9.1.4 Интернет - ресурсы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru/>  
ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/>  
ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

### 9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

**9.2.1 Методические указания и материалы к практическим занятиям и самостоятельной работе:** методические разработки уроков, лабораторных занятий по темам, методические рекомендации для самостоятельной работы, дидактический и наглядный материал,

Стандарт организации. Работы студенческие. Общие требования и правила оформления. СТО 02069024. 101 2015. Принят решением Ученого совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» от 28 декабря 2015 г., протокол № 55.

### 9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору № 8В/21 от 15.06.2021 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Информационно-правовая система	Консультант Плюс	Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ

### 9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма контроля знаний и умений по дисциплине «Допуски и технические измерения» – дифференцированный зачет.

Критерии оценки устных ответов студентов:

«отлично» - студент дает полный ответ на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокие знания понятийного аппарата, корректно использует термины, умеет делать обобщения, отвечает на вопросы преподавателя, делает выводы.

«хорошо» - студент демонстрирует уверенные знания, но при этом могут быть допущены незначительные ошибки в знаниях понятийного аппарата, исправленные по требованию преподавателя;

«удовлетворительно» - при ответе студентом допущены существенные ошибки; он испытывает затруднения в применении понятийного аппарата и фактического материала;

«неудовлетворительно» - студент делает попытку ответить на вопросы зачета, но при этом выявляется непонимание студентом содержания учебного материала; неумение владеть понятийным аппаратом; полное непонимание дополнительных вопросов преподавателя.

## 10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия. Учебная мебель, наглядные пособия, лабораторное оборудование. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

**ЛИСТ**  
**согласования рабочей программы**

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения  
Шифр и наименование

ОП.15 Допуски и технические измерения

Форма обучения: очная  
(очная, очно-заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

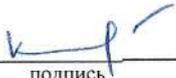
протокол № 6 от «02» февраля 2022 г.

Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования  Т.С. Камаева  
наименование факультета подпись расшифровка подписи

Исполнитель  Л.А. Мишустина  
преподаватель должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой  М.В. Камышанова  
подпись расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии  
дисциплин профессионального цикла  Ж.В. Михайличенко  
наименование подпись расшифровка подписи

Начальник ОИТ  М.В. Сапрыкин  
подпись расшифровка подписи