

**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.12 Технологическая оснастка»*

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.12 Технологическая оснастка» /сост. В.А. Твердохлебов – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2023.**

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.

## 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
5.1 Содержание разделов дисциплины .....	5
5.2 Структура дисциплины.....	6
5.3 Практические занятия.....	7
5.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины .....	7
6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	8
6.1 Рекомендуемая литература.....	8
6.1.1 Основная литература .....	8
6.1.2 Дополнительная литература.....	8
6.1.3 Периодические издания.....	8
6.1.4 Интернет-ресурсы .....	8
6.2. Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	8
7 Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	9

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

Целями освоения дисциплины Технологическая оснастка 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 ПССЗ**

Дисциплина «Технологическая оснастка» относится к вариативной части дисциплин общепрофессионального 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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

#### *б) профессиональных (ПК)*

ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий

ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования

ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию

ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

В результате освоения дисциплины «Технологическая оснастка» обучающийся должен

#### Знать:

– назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;

– схемы и погрешности базирования заготовок в приспособлении;

– приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

#### Уметь:

– осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;

– составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.

#### 4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины составляет 60 часов

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	4 семестр	Всего
Лекции (Л)	20	30
Практические занятия (ПЗ)	34	24
Промежуточная аттестация (ПА)	2	6
Самостоятельная работа (СР)	4	8
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	

#### 5 Содержание и структура дисциплины

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
<b>1</b>		<b>Общие сведения о приспособлениях</b>
1.1	Основные понятия о приспособлениях	Классификация и основные требования Структура приспособлений Установка заготовок в приспособления Графические обозначения элементов станочных приспособлений
1.2	Элементы приспособлений	Установочные элементы Зажимные механизмы Направляющие элементы для режущего инструмента Механизированные приводы Делительные и поворотные устройства Вспомогательные элементы Корпуса Элементы приспособлений многократного применения
<b>2</b>		<b>Приспособления для оснащения технологических операций</b>
2.1	Приспособления для металлорежущих станков основных групп	Особенности выбора станочных приспособлений и приспособлений для установки и закрепления режущего инструмента Приспособления для токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станков Приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров Приспособления для агрегатных станков и автоматических линий
2.2	Сборочные и контрольные приспособления для	Сборочные приспособления Контрольные приспособления Приспособления для инструмента

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
	инструмента	Автоматизация загрузки заготовок в зажимные приспособления
<b>3</b>	<b>Проектирование и эксплуатация станочных и контрольных приспособлений</b>	
3.1	Традиционные методы проектирования приспособлений	Особенности проектирования станочных и контрольных приспособлений Эксплуатация станочных приспособлений и требования безопасности Оценка эффективности применения станочных приспособлений
3.2	Автоматизированное проектирование станочных приспособлений	Сущность и особенности методики автоматизированного проектирования приспособлений Общие принципы построения системы автоматизированного проектирования приспособлений
3.3	Перспективы развития станочных приспособлений	Перспективы развития станочных приспособлений на ближайшие годы

## 5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	
1	Общие сведения о приспособлениях	16	6	10	-
2	Приспособления для оснащения технологических операций	20	6	12	2
3	Проектирование и эксплуатация станочных и контрольных приспособлений: Традиционные методы проектирования приспособлений	22	8	12	2
	Промежуточная аттестация	2	-	-	-
	<b>Итого:</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>4</b>

### 5.3 Практические занятия

№ ПЗ	№ раздела	Наименование практического занятия	Кол-во часов
1	1	Сбор сведений о проектируемом приспособлении, его назначении, устройстве, принципе работы	2
2	1	Выбор и обоснование схемы базирования заготовки в приспособлении	2
3	1	Определение погрешностей базирования заготовки в приспособлении	2
4	1	Расчет усилия зажима заготовки в приспособлении	2
5	1	Расчет основных параметров зажимного механизма приспособления	2
6	2	Прочностные расчеты деталей приспособления	2
7	2	Выполнение сборочного чертежа приспособления	2
8	2	Выполнение детализовки нестандартных деталей приспособления	2
9	2	Разработка нестандартного приспособления	2
10	2	Расчет деталей методом конечных элементов	2
11	2	Оставление описания работы приспособления	2
12	3	Разработка эскиза приспособления	2
13	3	Вычерчивание сборочного чертежа приспособления	2
14	3	Разработка требований к эксплуатации проектируемого приспособления	2
15	3	Разработка приспособлений на долговечность	2
16	3	Разработка приспособления на безопасность эксплуатации	2
17	3	Разработка приспособления на надежность	2
		<b>Итого:</b>	<b>34</b>

### 5.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
2	Элементы приспособлений	2
3	Приспособления для металлорежущих станков	2
<b>Итого</b>		<b>4</b>

## 6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Рекомендуемая литература

#### 6.1.1 Основная литература

1. Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515065>

#### 6.1.2 Дополнительная литература

1. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515058>

#### 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

ЭБС издательства «Лань»

ЭБС «Рукопт»

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

ЭБС «Консультант студента»

Образовательная платформа Юрайт

## 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, <a href="https://wiki.winehq.org/Licensing">https://wiki.winehq.org/Licensing</a>
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, <a href="https://libreoffice.org/download/license/">https://libreoffice.org/download/license/</a>



Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, <a href="https://www.chromium.org/Home/">https://www.chromium.org/Home/</a>
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>
Медиапроигрыватель	VLC	Свободное ПО, <a href="https://www.videolan.org/legal.html">https://www.videolan.org/legal.html</a>
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**

Кабинет технологии машиностроения Аудиторная доска, учебная мебель (столы ученические, стулья ученические), наглядные пособия. Мультимедийное оборудование (ноутбук с выходом в сеть Интернет, проектор переносной, экран переносной)

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения  
Шифр и наименование

Дисциплина: ОП.12 Технологическая оснастка

Форма обучения: очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «01» февраля 2023 г.

Ответственный исполнитель, декан

факультета среднего профессионального образования  
наименование факультета

подпись

Т.С. Камаева  
расшифровка подписи

Исполнитель

преподаватель высшей категории  
должность

подпись

В.А. Твердохлебов  
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

подпись

М.В. Камышанова  
расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии

наименование

подпись

Ж.В. Михайличенко  
расшифровка подписи

Начальник ОИТ

подпись

М.В. Сапрыкин  
расшифровка подписи