

**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, 2025.

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 ППССЗ

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
1	Общие сведения о приспособлениях	
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
2	Приспособления для оснащения технологических операций	
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
3	Проектирование и эксплуатация станочных и контрольных приспособлений	
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	-	-	-
	Итого:	60	20	34	4

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 детализировки 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
		Итого:	34

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
Итого		4

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, 2024. — 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, 2024. — 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

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,

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
		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

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)