

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Псковской области  
«Великолукский политехнический колледж»**

---

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
Протокол от 20.06.2024 г. №10

**СОГЛАСОВАНО**

с зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/В.А. Стулова  
«20» июня 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора ГБПОУ ВПК  
«20» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины/профессионального модуля

**ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки**

(индекс, наименование дисциплины/модуля)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации**

**технологических процессов и производств (по отраслям)**

(код, наименование специальности/профессии)

Форма обучения - очная

**Великие Луки  
2024**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1582 от 09 декабря 2016 года, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 44917 от 23 декабря 2016 года)

с изменениями и дополнениями от: 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.

**Квалификация:**

Техник

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Псковской области «Великолукский политехнический колледж»  
Псковская область, г. Великие Луки

**Разработчики:**

Виноградов Андрей Витальевич, мастер производственного обучения ГБПОУ ВПК

Стулова Валентина Александровна, Зам. директора по УПР ГБПОУ ВПК

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ	4
2. СТРУКТУРА И ДИСЦИПЛИНЫ	СОДЕРЖАНИЕ	УЧЕБНОЙ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			9

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы проектирования технологической оснастки

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы среднего профессионального образования – подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (в промышленности)**

Учебная дисциплина «ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1- ПК 2.3 ПК3.1	-осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;	- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические работы	14
<b>Самостоятельная работа</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Основы проектирования технологической оснастки**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем в часах	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Общие сведения о приспособлениях</b>			<b>24</b>	
<b>Тема 1.1. Классификация приспособлений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	2
	1	Классификация приспособлений по степени специализации и по целевому назначению	2	
<b>Тема 1.2. Основные положения теории базирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	2
	1	Понятие о базах и схемах базирования. Классификация баз. Погрешности закрепления и положения. Графическое обозначение элементов станочных приспособлений	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении	4	
<b>Тема 1.3. Элементы приспособлений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	2
	1	Установочные элементы. Оправки и корпуса	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1	Расчет размера срезанного установочного пальца	2	
<b>Тема 1.4. Зажимные механизмы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	2
	1	Зажимные устройства приспособлений. Механизмы-усилители	2	
	2	Пневматические и гидравлические приводы	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	1	Расчет винтового зажима	2	
	2	Расчет цангового зажима	2	
	3	Расчет диаметра поршня пневмопривода	2	
	4	Расчет силы зажима в кулачковом патроне	2	
<b>Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений</b>			<b>6</b>	

<b>Тема 2.1. Последовательность проектирования приспособления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	2
	1	Исходные данные для проектирования приспособлений Последовательность проектирования приспособления Особенности проектирования универсально-сборных, специализированных приспособлений Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Расчет приспособления на точность	4	
<b>Раздел 3. Приспособления для оснащения технологических процессов</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 3.1. Приспособления для металлорежущих станков основных групп</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	2
	1	Приспособления для токарных, фрезерных и сверлильных станков Приспособления для станков с ЧПУ Приспособления для агрегатных станков и автоматических линий	2	
<b>Тема 3.2. Сборочные и контрольные приспособления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Сборочные приспособления Контрольные приспособления	2	
			<b>Зачёт</b>	
			<b>Всего:</b>	<b>36</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет специальных дисциплин **«Технологического оборудования и приспособлений автоматизированного производства»**; мастерских и лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплекты учебно-методической документации; кулачковый патрон, кондуктор для сверлильного станка, пресс для измерения твердости, макет цангового зажима, макет опор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### 3.2.1. Печатные издания основные источники:

1. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 4-е изд., стер. – М. Издательский центр «Академия», 2022. – 256 с.

2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: практикум: иллюстрированное учеб. пособие. – 2-е изд. стер.– М. Издательский центр «Академия», 2022. – 36 с.

3. 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>

##### Дополнительные источники:

*Колошкина, И. Е.* Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/519355>

### 3.2.2. Интернет-ресурсы:

1. Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.lib-bkm.ru](http://www.lib-bkm.ru)

2. <http://mash-xxl.info/> - Энциклопедия по машиностроению.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Обучающийся должен уметь: - осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки. обучающийся должен знать: - назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.	Текущий контроль: – оценивание практических работ; – фронтальный опрос; – тестирование.  Промежуточный контроль: – проверочная работа на уроке.  Итоговый контроль: – зачёт.

