

**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.03 Технологическое оборудование и приспособления**

(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**

Рабочая программа учебной дисциплины «**Технологическое оборудование и приспособления**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС СПО – 4) по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств**, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9.12.2016 №1557 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.12.17, регистрационный №44801) (далее – ФГОС СПО) с изменениями и дополнениями от: 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.

**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

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование и приспособления» является частью основной профессиональной образовательной программы.

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

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование и приспособления» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование и приспособления» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 1.3. ПК 2.1.- ПК 2.5. ПК3.1.- ПК 3.5.	-читать кинематические схемы;  -осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;	- классификацию и обозначение металлорежущих станков;  - назначения, область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности станков, в т. ч с числовым программным управлением (ЧПУ)  -назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>32</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	12
лабораторные работы	4
<b>Самостоятельная работа</b>	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ»

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общие сведения</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1 Общие сведения о металлорежущих станках.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Основные технологические термины и определения. Классификация, система обозначения и режимы резания металлорежущих станков. Технические характеристики технологического оборудования. Общие сведения о программном управлении станками.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	1. <b>Построение гидравлических схем станков с применением условных обозначений.</b>	2	
	2. <b>Построение пневматических схем станков с применением условных обозначений</b>	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>2</b>	
	1. <b>Изучение видов приводов металлорежущих станков.</b>	2	
<b>Раздел 2. Металлорежущие станки.</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Станки токарной группы и станки резьбообрабатывающие.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Назначение и классификация станков. Токарные автоматы и полуавтоматы. Универсальные токарно-винторезные и токарные станки. Токарно-карусельные станки. Токарные станки с ЧПУ. Токарные обрабатывающие центры. Токарные станки разные. Способы резьбообработки. Зарубежные резьбообрабатывающие станки и приспособления.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	

	1.	<b>Расчет частоты вращения шпинделя токарно-винторезного станка мод.16К20.</b>	2	
<b>1</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема 2.2</b> <b>Станки сверлильно-расточной группы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	Назначение и классификация станков. Конструктивные особенности сверлильно-расточных станков с ЧПУ. Вертикально-сверлильные станки. Горизонтально-расточные станки. Применяемые приспособления.		2	
	<b>Лабораторные работы:</b>		2	
	1.	<b>Изучение устройства и принципа работы сверлильных станков</b>	2	
<b>Тема 2.3</b> <b>Станки фрезерной и зубообрабатывающей групп.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	Назначение и классификацией фрезерных и зубообрабатывающей станков. Широкоуниверсальные консольно-фрезерные станки. Вертикальные, горизонтальные и продольно-фрезерные станки. Нарезание зубчатых колес зубодолблением. Зубострогальные станки. Зубошлифовальные станки. Приспособления, применяемые на фрезерных изубообрабатывающих станках.		2	
	<b>Практические занятия:</b>		2	
	1.	<b>Изучение способов обработки различных поверхностей на фрезерных станках.</b>	2	
<b>Тема 2.4</b> <b>Станки шлифовальные и доводочные.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	Назначение, классификация, режимы резания шлифовальных и доводочных станков. Круглошлифовальные станки. Плоскошлифовальные станки. Бесцентрово-шлифовальные станки. Внутришлифовальные, точильно-шлифовальные и заточные станки. Общие сведения о станках, работающих по методу тонкого шлифования.		2	
	<b>Практические занятия:</b>		2	
	1.	<b>Изучение устройства, принципа работы и технической характеристики шлифо-</b>	2	

		<b>вального станка.</b>		
<b>1</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема 2.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Станки строгольно-протяжной группы</b>	Назначение и классификация строгальных станков. Поперечно-строгальные станки. Продольно-строгальные и долбежные станки. Устройство протяжных станков.		2	
<b>Тема 2.6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Станки многоцелевые, специальные и агрегатные.</b>	Общие сведения, назначение и классификация. Особенности конструкций. Многоцелевые сверлильно-фрезерные станки. Интегрированный обрабатывающий центр. Станки трубообрабатывающие. Станки для ротационной вытяжки. Станки для ремонта роторов. Схемы компоновок агрегатных станков. Модульные специальные металлорежущие станки. Конструктивные особенности модулей.		2	
<b>Раздел 3. Автоматизированные участки производства</b>			<b>5</b>	
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Автоматические линии. Промышленные роботы.</b>	Автоматические линии, участки и роботизированные технологические комплексы. Гибкие производственные модули, гибкие автоматизированные участки и гибкие производственные системы.		1	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>	
	1.	Изучение области применения и классификации гибких производственных систем.	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>			<b>1</b>	
<b>ВСЕГО:</b>			<b>32</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации рабочей программы имеется учебный кабинет специальных дисциплин «Технологии автоматизации машиностроения, технологического оборудования и приспособлений».

Оборудование учебного кабинета: рабочие места студентов; доска; модели; макеты; плакаты; детали; методические пособия; карточки-задания (15 вар.)

Технические средства обучения: персональный компьютер, принтер, мультимедиа проектор, экран.

Для проведения практических и лабораторных работ – мастерская: участки – токарный, фрезерный.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### Основная литература

Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1, 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02278-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513946> (дата обращения: 21.04.2023). Учебник для СПО

Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513070>

Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519978>

##### Дополнительные источники:

Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519619>

Технология обработки материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Лившиц [и др.] ; ответственный редактор В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. —

### 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 и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: -читать кинематические схемы; -осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;	Лабораторные работы, практические занятия, выполнение самостоятельных работ, тестирование, зачет.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - классификацию и обозначение металлорежущих станков; - назначение, область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ); - назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС).	