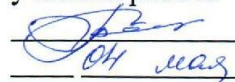


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе



И.В. Бондаренко

04 мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП. 07 Технологическое оборудование

для специальности 15.02.08 Технология машиностроения

2022

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 18.04.2014 №350 (зарегистрирован в Минюсте России 22.07.2014 № 33204).

Рабочая программа предназначена для преподавания учебной дисциплины обязательной и вариативной части профессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Организация-разработчик:
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

Составитель И.Ю. Шурыгина, преподаватель высшей квалификационной категории

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметной (цикловой) комиссии
общепрофессиональных дисциплин, машиностроения, наземного транспорта.

Протокол № 7 от «10» марта 2022 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин,
машиностроения, наземного транспорта.


_____ *подпись*


Клинов Ф.В.

17.03.2022г
_____ *дата*

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.

Протокол № 8 от «4» 04 2022 г.

Начальник отдела учебно-методической работы


_____ *подпись*
личная подпись

Шурыгина И.Ю.

11.04.2022г
_____ *дата*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Технологическое оборудование

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.07 Технологическое оборудование является обязательной и вариативной частью профессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК4, ОК5, ОК9

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям:

18466	Слесарь механосборочных работ
18559	Слесарь-ремонтник
19149	Токарь
19479	Фрезеровщик
18355	Сверловщик
16045	Оператор станков с программным управлением
14989	Наладчик станков с программным управлением

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19	<ul style="list-style-type: none"> - читать кинематические схемы; - осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; - читать и составлять простые гидравлические, пневматические и комбинированные принципиальные схемы систем технологического оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию и обозначения металлорежущих станков; - назначения, область применения, устройство, принципы 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); - устройство, принцип работы, способы подключения в гидросистему насосов, исполнительных двигателей, гидроаппаратуры и других элементов гидросистем технологического оборудования и оснастки, в том числе автоматизированного привода.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	174
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	86
лабораторные работы	26
практические занятия	4
курсовая работа (проект)	не предусмотрены
контрольная работа	4
Самостоятельная работа	58
Промежуточная аттестация - экзамен	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Технологическое оборудование

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Задачи и содержание дисциплины Технологическое оборудование и его связь с другими дисциплинами профессионального цикла. Значение станкостроительной промышленности в современном развитии машиностроения</p>	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
Тема 1. Классификация металлорежущих станков.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Классификация металлорежущих станков по виду выполняемых работ и применяемого режущего инструмента, по степени специализации, конструктивным признакам, количеству рабочих органов, степени автоматизации, классу точности, массе и другими признакам.</p> <p>2 Нумерация серийных и специальных станков. Классификация движений в станках. Основные и вспомогательные движения</p>	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
Тема 2. Назначение станков с ПУ. Общие сведения о станках с ЧПУ.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Основные понятия о станках с программным управлением и их классификация. Краткая история создания станков с ПУ. Назначение и основные преимущества станков с ПУ.</p> <p>2 Конструктивные особенности станков с ЧПУ: компоновка, характерные отличия базовых деталей, механизмов, привода главного движения и подач, вспомогательных механизмов.</p> <p>3 Основные сведения о системах ЧПУ. Классификация систем ЧПУ.</p>	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2,

	<p>Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; конспектирование, подбор материала, анализ и реферирование учебной литературы при выполнении самостоятельных работ по лекционному курсу; изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное изучение.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. История развития станкостроения в России 2. Современное состояние производства станков с ПУ.</p>	6	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
Тема 3. Принципы работы гидравлической системы	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Основные элементы объемных гидроприводов и их назначение. Требования к гидроприводам. Область применения гидроприводов	1	
	2 Гидравлические схемы. Основные условные обозначения на гидравлических схемах согласно ГОСТ	1	
Тема 4. Источники энергии объемных гидроприводов	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Разновидности насосов. Основные характеристики насосов. Назначение, принцип действия, устройство, область применения шестеренных, пластинчатых, поршневых насосов.	1	
	2 Гидравлические аккумуляторы, их типы, устройство, принцип действия.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий <i>Лабораторная работа .1 Изучение конструкции и снятие основной характеристики насосов</i>	2	
Тема 5. Исполнительные гидравлические двигатели	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Исполнительные двигатели для осуществления возвратно-поступательных движений, их типы, конструктивные исполнения. Уплотнения, требования к ним, разновидности. Требования к гидроцилиндрам, их расчет и выбор.	1	
	2 Исполнительные двигатели для осуществления вращательных и возвратно-вращательных движений, их типы, конструктивные исполнения. Требования к гидромоторам, их основные характеристики.	1	
Тема 6. Аппаратура гидравлических систем	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Классификация гидравлических аппаратов, их назначение, область применения. Регулирующая аппаратура, типы, устройства, принцип действия, подключение в гидросистему	1	
	2 Направляющая и контрольно - измерительная аппаратура – типы, устройство, принцип действия, подключение в систему 3 Типы трубопроводов и способы их соединения. Расчет и выбор трубопроводов.	1	
Тема 7. Регулирование скорости движения	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК
	1 Способы гидравлического регулирования скорости движения рабочих органов. Сущность, схемы, достоинства и	1	

рабочих органов	недостатки дроссельного регулирования		1,2,
	2 Автоматическое регулирование скорости движения рабочего органа.	1	ПК 1.3, ПК
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	3.1,
	<i>Лабораторная работа 2. Регулирование скорости движения рабочих органов.</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
Тема 8. Гидроприводы автоматизированного оборудования	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК
	1 Структура, принцип действия, следящих приводов дроссельного и объемного регулирования, область их применения. Роторные и линейные шаговые гидроприводы.	1	1,2, ПК 1.3, ПК
	2 Назначение, принцип действия и область применения адаптивных систем технологического оборудования. Техническое обслуживание гидросистем.	1	3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
Тема 9. Основы расчета гидросистем	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК
	1 Исходные данные и порядок расчетов при выборе насосов, исполнительных двигателей, определение теплового режима работы гидросистемы, выбора трубопроводов и определение параметров гидроаппаратуры	2	1,2, ПК 1.3, ПК
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	3.1,
	<i>Практическое занятие 1. Расчет гидравлической системы</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
Тема 10. Основные элементы пневмоприводов	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК
	1 Способы очистки и сушки воздуха. Устройство и принцип действия очистителей, фильтров. Достоинства и недостатки, область применения пневмоприводов.	1	1,2, ПК 1.3, ПК
	2 Исполнительные пневматические двигатели, их конструктивные исполнения, принцип действия, основные характеристики. Устройство, принцип действия регулирующей, направляющей, подготовительной и контрольно-измерительной аппаратуры.	1	3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомление с требованиями ГОСТ по выполнению гидравлических схем. Изучение гидросхем технологического оборудования и оснастки.	12	
Тема 11. Базовые детали станков	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК
	1 Классификация базовых деталей станков.	1	1,2, ПК 1.3, ПК
	2 Станины, стойки, столы, поперечины: типовые конструкции, материал, термообработка. Суппорты	1	3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19

Тема 12. Коробки скоростей	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Типы коробок скоростей, их назначение, способы переключения передач.	1	
	2 Коробки скоростей с приводом от электродвигателя постоянного тока бесступенчатого регулирования.	1	
	3 График частот вращения шпинделей.	1	
4 Шпиндельные механизмы: назначение, требования к ним, конструкции	1		
Тема 13. Коробки подач	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Типы коробок подач, их назначение, способы переключения передач. *	1	
	2 Механизмы, применяемые в приводах подач: сменные шестерни, множительные механизмы, дифференциальные и планетарные механизмы.	1	
Тема 14. Методика настройки металлорежущих станков	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Общие сведения о наладки металлорежущих станков	1	
	2 Методы подбора сменных колес гитар. Наборы сменных колес	2	
	3 Примеры выбора гитар сменных колес для коробок передач	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Лабораторная работа 3. Составление с натуры кинематической схемы коробки скоростей. Построение графика частоты вращения шпинделя</i>	4	
Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Опоры шпинделей: качения, скольжения, гидро- и аэродинамические. 2. Способы регулирования опор шпинделей. Механизмы управления коробок скоростей. Системы смазки. 3. Привод подач с бесступенчатым регулированием	8		
Тема 15. Станки токарной группы	Содержание учебного материала	22	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Назначение токарных станков и их классификация. Размерный параметрический ряд универсальных токарно-винторезных станков.	2	
	2 Токарно-винторезные станки типа 16К20. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, главное движение и движение подачи. Наладка станка на нарезание резьб и обработку конусов.	2	
	3 Токарно-карусельные станки. Назначение, область применения, основные узлы, принцип работы	1	
	4 Токарно-револьверные станки. Назначение, область применения, разновидности. Токарно-револьверный станок типа 1П365А, 1Г340	2	
	5 Токарные автоматы и полуавтоматы. Одношпиндельный токарно-револьверный автомат типа 1Б136.	2	
	6 Токарные станки с ЧПУ, их назначение, классификация, конструктивные особенности, используемые устройства ЧПУ. Токарный патронно-центровой станок типа 16К20Т1.02, 16К20Ф3С32.	1	
	7 Многоцелевые станки на базе токарных станков с ЧПУ. Назначение, особенности конструкции, механизмы смены режущих инструментов, технические возможности.	2	
	Контрольная работа 1.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	<i>Лабораторная работа 4. Настройка и наладка универсального токарно-винторезного станка на нарезание резьб резцом и обработку конусов различными методами.</i>	4	
	<i>Лабораторная работа 5. Ознакомление с устройством, управлением, режимами работы токарного станка с ЧПУ. Принцип наладки.</i>	4	

Тема 16. Станки сверлильно-расточной группы	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Назначение и классификация сверлильных станков. Общие сведения о сверлильных станках. Вертикально-сверлильный станок типа 2Н135: назначение, техническая характеристика, основные механизмы, движения в станке, кинематика и наладка.	2	
	2 Назначение, классификация, конструктивные особенности сверлильных и расточных станков. Вертикально-сверлильный станок с ЧПУ типа 2Р135Ф2. Назначение, техническая характеристика, основные механизмы, движения в станке, кинематика и наладка.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Лабораторная работа 6. Ознакомление с устройством, управлением, режимами работы станка сверлильно-расточной группы, принцип наладки станка.</i>	2	
Тема 17. Фрезерные станки	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Фрезерные станки. Универсальный горизонтально-фрезерный станок типа 6Н81. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика	2	
	2 Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков: поворотные столы, делительные и долбежные головки. Настройка универсальных делительных головок.	2	
	3 Назначение, классификация и конструктивные особенности фрезерных станков с ЧПУ. Вертикально-фрезерный станок с ЧПУ типа 6Р13Ф3. Назначение, техническая характеристика, основные механизмы, движения в станке, кинематика.	1	
	Контрольная работа 2.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Лабораторная работа 7. Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка с ЧПУ. Принцип наладки.</i>	4	
Тема 18. Резьбообрабатывающие станки	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
1 Резьбообрабатывающие станки, работающие дисковой и резьбовыми фрезами. Резьбофрезерный станок: назначение, техническая характеристика, основные механизмы, движения в станке, кинематика станка, цикл работы, наладка станка.			
Тема 19. Станки строгально-протяжной группы	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Строгальные станки. Назначение, область применения и работы, выполняемые на строгальных станках. Поперечно-строгальный станок типа СПС-01.	1	
	2 Протяжные станки. Назначение, основные узлы, принцип работы горизонтально-протяжного и вертикально-протяжного станков	1	
Тема 20. Шлифовальные станки	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Типаж шлифовальных станков. Круглошлифовальные станки типа 3М151 и с ЧПУ 3М151Ф2. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика и гидросхема станков.	1	
	2 Внутршлифовальные станки. Плоскошлифовальный станок типа 3Е711ВФ3. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика. Общие сведения о шлифовально-доводочных станках, хонинговальных, суперфинишных, притирочных.	1	
Тема 21. Зубообрабатывающие станки	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1,
	1 Классификация зубообрабатывающих станков. Зубодолбежный станок типа 514. Назначение, техническая характеристика, основные механизмы, движения в станке, кинематика и наладка.	2	
	2 Зубофрезерный станок типа 5К324А. Назначение, основные узлы, принцип работы при нарезании цилиндрических и	2	

	косозубых колес, настройка кинематических цепей.		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Лабораторная работа 8. Расчет, настройка и наладка зубообрабатывающего станка для обработки цилиндрического косозубого колеса.</i>	4	
Тема 22. Многоцелевые станки	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Общие сведения о многоцелевых станках: назначение, компоновка, системы координат, используемые устройства ЧПУ.	2	
	2 Механизмы автоматической смены инструментов. Разновидности инструментальных магазинов и манипуляторов. Накопители заготовок.	2	
	3 Вертикальный сверлильно-фрезерно-расточной полуавтомат с ЧПУ типа 243ВМФ2: назначение, техническая характеристика, устройство ЧПУ, компоновка, основные механизмы, движения в станке, кинематика и наладка. Отсчетно-измерительная система. Устройство автоматической смены инструмента.		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Расшифровка кинематической схемы с использованием условных обозначений. 2. Построение графика частоты вращения шпинделя с использованием кинематической схемы 3. Составление уравнения кинематического баланса (по типам станков)	26	
Тема 23. Технологическое оборудование автоматизированного производства	Содержание учебного материала	14	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Назначение и классификация автоматизированных станочных систем механообработки. Основные определения, сокращения и понятия (СС; ГПС; РТК; ГПМ; РТЛ; АТСС.; АСИО и др.)	2	
	2 Промышленные роботы (ПР). Основные понятия. Исполнительные механизмы ПР. Приводы ПР. Тип конструкции ПР. Портальные ПР. Захватные устройства ПР. Системы управления ПР.	2	
	3 Гибкие производственные модули (ГПМ). Классификация ГПМ. Компоновки ГПМ.	2	
	4 Гибкие производственные системы (ГПС). Понятие о ГПС. Классификация ГПС.	2	
	5 Роботизированные комплексы (РТК). Понятие о РТК. Состав РТК.	2	
	6 Гибкие автоматизированные участки (ГАУ). Назначение и классификация ГАУ. Системы управления ГАУ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Практическое занятие 2. Разработка технологических цепочек (по типам производства)</i>	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Всего	174		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете Технология машиностроения; лаборатории Технологическое оборудование и оснастка

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, проекционный экран;
- презентации;
- обучающие видеofilмы по профилю дисциплины
- комплект учебно-наглядных пособий;
- модели приспособлений;
- комплект тестовых заданий по дисциплине Технологическое оборудование.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

станки токарные, сверлильные, фрезерные, шлифовальные, зубообрабатывающие и другие, наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные издания

1. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: Учебник для студ. учреждений СПО/ Б.И. Черпаков, Л.И. Вереина. – М.: Издательский центр «Академия», 2018- 416 с.
2. Шурыгина И.Ю. Технологическое оборудование. Лабораторный практикум: авт. – сост. И.Ю. Шурыгина. г. Волгоград: ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум», 2021. – 67 с.
3. Лепешкин А.В., Михайлин, А.А. Гидравлические и пневматические системы: Учебник для студентов СПО /Под. ред. проф. Ю. А. Беленкова. 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 336 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства: учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497-0832-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102248> (дата обращения:

18.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/102248>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Российское образование: федеральный портал [Электронный ресурс], URL: <http://www.edu.ru> (дата обращения: 25.04.2021) — Режим доступа: свободный
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральный портал [Электронный ресурс], URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 25.04.2016) — Режим доступа: свободный.
3. Машиностроение: портал [Электронный ресурс], URL: <http://www.mashportal.ru> (дата обращения: 22.05.2022) — Режим доступа: свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию и обозначения металлорежущих станков; - назначение, область применения, устройство, принципы 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); - устройство, принцип работы, способы подключения в гидросистему насосов, исполнительных двигателей, гидроаппаратуры и других элементов гидросистем технологического оборудования и оснастки, в том числе автоматизированного привода 	<ul style="list-style-type: none"> - называет классификацию и обозначения металлорежущих станков; - определяет назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ); - приводит примеры назначения, области применения, устройство, технологические возможности РТК, ГПМ, ГПС; - называет устройство, принцип работы, способы подключения в гидросистему насосов, исполнительных двигателей, гидроаппаратуры и других элементов гидросистем технологического оборудования и оснастки, в том числе автоматизированного привода 	<p>Наблюдение над ходом выполнения тестирования</p> <p>Экспертное наблюдение над ходом выполнения практических заданий и лабораторных работ.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Наблюдение за выполнением контрольной работы 1, 2.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - читать кинематические схемы; - осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; - читать и составлять простые гидравлические, пневматические и комбинированные принципиальные схемы систем технологического оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - показывает умение читать кинематические схемы; - осуществляет рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; - читает и составляет простые гидравлические, пневматические и комбинированные принципиальные схемы систем технологического оборудования. 	<p>Оценка результатов проведённой промежуточной аттестации</p>
<p><i>Личностные результаты реализации программы воспитания</i></p> <p>ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР13. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p> <p>ЛР19. Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования</p>		