

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «__» _____ 2021 г. № ____/УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ А.К. Шолохов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП. 07 Технологическое оборудование

**специальность 15.01.15 Технология металлообрабатывающего
производства**

Р.П.ОП.07.15.02.15/4

2021 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**, на основе примерной программы учебной дисциплины «Технологическое оборудование».

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик:

Миненко Константин Васильевич, преподаватель, ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Согласована

Цикловой комиссией специальности 15.00.00

Протокол № 7 « 12 » марта 2021 г.

Председатель комиссии _____ И.С. Иванова

УТВЕРЖДЕНА

Зам. директора по УР
ГБПОУ МО ЛАТ

О.В. Рыбакова
« 22 » марта 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Технологическое оборудование

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование» является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, укрупненная группа 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

1.3. 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 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30	- 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

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	124
Объем образовательной программы	112
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в том числе:	
теоретическое обучение	78
лабораторные работы (если предусмотрено)	20
практические занятия (если предусмотрено)	10
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	<i>не предусмотрено</i>
контрольная работа	2
самостоятельная работа	2
консультации	4
экзамен	8
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Технологическое оборудование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие сведения о металлообрабатывающих станках		4	
Тема 1.1 Классификация металлообрабатывающих станков	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Классификация станков. Область применения станков		
Тема 1.2 Классификация движений в станках	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Виды движений в станках, основные определения и особенности. Поверхности детали в процессе резания		
Раздел 2. Типовые механизмы металлообрабатывающих станков		20	
Тема 2.1 Базовые детали станков	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Базовые детали станков. Станины. Требования к ним. Направляющие. Виды направляющих		
Тема 2.2 Передатки, применяемые в станках	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Передатки для вращательного движения: ременные, зубчатые, червячные		
	2. Передатки для поступательного движения: винтовые, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные, кулачковые		
Тема 2.3 Муфты и тормозные устройства	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,
	1. Муфты, применяемые в станках. Классификация муфт. Принцип работы. Применение. Тормозные устройства. Виды тормозных устройств		

			ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
Тема 2.4 Коробки скоростей	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Типы коробок скоростей. Способы переключения. Механизмы управления коробок скоростей. Системы смазки		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа: «Расчет коробки скоростей»		
	Лабораторная работа: «Построение графика частоты вращения шпинделя»		
Тема 2.5 Коробки подач	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Типы коробок подач. Назначение и способы переключения. Механизмы, применяемые в приводах подач		
Тема 2.6 Реверсивные механизмы	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Виды реверсивных механизмов, их характеристика		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Устройство, назначение, область применения реверсивных механизмов	2	
Раздел 3. Металлообрабатывающие станки		62	
Тема 3.1 Станки токарной группы	Содержание учебного материала	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Токарно-винторезные станки. Назначение, основные механизмы станка		
	2. Токарно-карусельные станки. Назначение, основные механизмы станков.		
	3. Токарно-револьверные станки. Назначение, основные механизмы станков.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа: «Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка»		
	Лабораторная работа: «Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка с ЧПУ»		
Тема 3.2 Станки сверлильной группы	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Горизонтально-расточные станки. Назначение, основные узлы.		
	2. Вертикально-сверлильный станок с ЧПУ.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа: «Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы станка сверлильно-расточной группы»		

Тема 3.3 Станки фрезерной группы	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Фрезерные станки. Классификация фрезерных станков.		
	2. Консольные и бесконсольные фрезерные станки.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа: «Наладка и настройка фрезерного станка и универсальной делительной головки»		
Лабораторная работа: «Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка»			
Лабораторная работа: «Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка с ЧПУ»			
Тема 3.4 Станки шлифовальной группы	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Виды шлифовальных станков. Классификация шлифовальных станков.		
	2. Режущий инструмент для обработки заготовок.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа: «Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы шлифовального станка»		
Лабораторная работа: «Наладка шлифовального станка»			
Тема 3.5 Зубообрабатывающие станки	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Типы зубообрабатывающих станков. Классификация и назначение.		
	2. Основные узлы, принцип работы Настройка кинематических цепей		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
Лабораторная работа: «Наладка и настройка станка для обработки цилиндрических прямозубых и косозубых зубчатых колес»			
Тема 3.6 Резьбообрабатывающие станки	Содержание учебного материала	10	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Виды резьбообрабатывающих станков. Назначение, принцип работы.		
	2. Резьбофрезерные станки, основные характеристики, принцип работы.		
	3. Станки для нарезания резьбу метчиками, основные характеристики, область применения.		
	4. Станки для вихревого нарезания резьбы, основные характеристики, область применения.		
	5. Резьбошлифовальный станок. Основные узлы. Принцип работы.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
Лабораторная работа: «Наладка и настройка станка на нарезание резьбы резьбовыми головками»			
Тема 3.7 Станки с цикловым и числовым программ-	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Цикловое программное управление станком. Назначение и область приме-		

ным управлением	нения, функциональная схема ЦПУ 2. Числовое программное управление. Основные сведения и сущность ЧПУ.		ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
Тема 3.8 Специальные станки	Содержание учебного материала	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Общие сведения, применение: Электроэрозионные и электрохимические станки		
	2. Общие сведения, применение: Ультразвуковые станки		
	3. Общие сведения, применение: Многоцелевые станки		
Раздел 4. Автоматизированное производство		10	
Тема 4.1 Гибкие производственные системы	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Назначение, область применения, классификация ГПС. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПС.		
Тема 4.2 Гибкие производственные участки и модули	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Назначение, область применения, классификация ГАУ, классификация ГПМ		
Тема 4.3 Автоматические линии станков	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Общие сведения об автоматических линиях. Основные понятия. Назначение и область применения.		
Тема 4.4 Роботизированные технологические комплексы	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Основные понятия. Классификация промышленных роботов. Системы координат ПР. Захватные устройства ПР.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
Практическая работа. Назначение и область применения ГПМ, АЛ, РТК			
Раздел 5. Подготовка металлообрабатывающих станков к эксплуатации		4	
Тема 5.1 Транспортировка	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.

и установка станков на фундамент	1. Способы транспортировки станков. Упаковка станков. Виды фундаментов. Способы крепления станков на фундамент		ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
Тема 5.2 Испытание металлорежущих станков	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Паспорт станка. Проверка станка на холостом ходу. Проверка станка под нагрузкой		
Раздел 6. Структура машиностроительного производства		8	
Тема 6.1 Производственная структура машиностроительного предприятия	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Производственная структура машиностроительного предприятия.		
	2. Основные, вспомогательные и обслуживающие производства. 3. Принципы организации производственных подразделений: технологический, предметный, смешанный.		
Тема 6.1. Производственный и технологический процессы	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Принципы организации производственного процесса: параллельность, пропорциональность, ритмичность, прямоточность.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. Расчет длительности производственного цикла. Пути его сокращения.		
Тема 6.3. Поточное и автоматизированное производство	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 30
	1. Классификация поточных линий. Расположение рабочих мест. Размещение оборудования		
Итоговая контрольная работа		2	
Самостоятельная работа		2	
Итого:		112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологическое оборудование», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «Технологическое оборудование»; виды металлорежущих станков в мастерских учебного заведения; макеты механизмов станков; компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор.

Лаборатория «Технологическое оборудование и оснастка», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- универсальные станочные приспособления (3-х кулачковый патрон, станочные тиски для фрезерных работ, цанговые патроны, скальчатый кондуктор для сверлильных работ, патрон для крепления протяжек, патроны для крепления фрез, сверл и др.);
- пневмоцилиндр, гидроцилиндр для привода зажимных приспособлений;
- набор для компоновки приспособлений;
- оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ;
- стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Учебники:

1. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках Учебник.- М.:Академия,2018
2. О.С.Моряков оборудование машиностроительного производства Учебник.- М.:Академия,2018
3. Л.И.Вереина Устройство металлорежущих станков Учебник.- М.:Академия,2018
4. Адаскин А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент Учебник.- М.:Академия,2018

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

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

<http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к информационным ресурсам

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы формообразования заготовок; - основные методы обработки металлов резанием; - материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента; - виды лезвийного инструмента и область его применения; - методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; - выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; - производить расчет режимов резания при различных видах обработки 	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет основные формообразующие технологические процессы и классифицирует их по агрегатному состоянию заготовок; - перечисляет методы обработки металлов резанием, особенности и назначение; - называет основные инструментальные материалы, требования к материалам для режущих инструментов; - демонстрирует знание видов, классификации лезвийного инструмента и его конструктивных элементов; - демонстрирует знание методов назначения режимов резания при различных видах обработки; - определяет последовательность назначения режимов резания; - использует нормативно-справочную документацию при выборе лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; - осуществляет выбор конструкции лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; - использует методы назначения режимов для расчета при различных видах обработки. 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - лабораторной работы - контрольной работы
<p>ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, крити-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность организовывать работу коллектива и команды; - умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; - знание требований к управлению персоналом; - умение анализировать причины, виды и способы 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>чески мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p>разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействие с потребителями услуг; – демонстрация знаний основ проектной деятельности.</p>	
<p>ЛР 15 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.</p>	<p>– умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – знание и умение применить возможных траекторий профессионального развития и самообразования.</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ЛР 25 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>– способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействие с потребителями услуг; – демонстрация знаний основ проектной деятельности.</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ЛР 29 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>– способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессио-</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	нальной деятельности.	
ЛР 30 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	<ul style="list-style-type: none"> – способность работать с нормативно-правовой документацией; – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы