

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение  
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат»  
Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора по УР:  
\_\_\_\_\_ И. П. Лебедева

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Новокузнецк

Рассмотрено на заседании

Методической (цикловой) комиссии

Председатель МК

\_\_\_\_\_/Возжаева Т.А./

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.02.08 Технология машиностроения, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014г. №350, а также в соответствии с учебным планом по профессии среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения, утверждённого директором ФКПОУ «НГГТКИ» Минтруда России Агарковым Н. Н., Приказ № 89/1 от 31.08.2018г.

Организация-разработчик рабочей программы:

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Разработчик рабочей программы:

Костенко Наталья Валерьевна - преподаватель первой категории.

Рецензент:

Возжаева Татьяна Александровна - преподаватель высшей категории.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена (далее АОП СПО ПССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре АОП СПО ПССЗ: общепрофессиональный учебный цикл.**

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- читать кинематические схемы металлорежущих станков;
- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса изготовления детали.

Вариативная часть:

- производить настройку и наладку основных групп оборудования (токарных, фрезерных и сверлильных станков) на обработку деталей;
- определять неполадки при работе основных групп технологического оборудования

**знать:**

- классификацию и обозначение металлорежущих станков;

- назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее- ЧПУ);
- назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (далее – РТК), гибких производственных модулей (далее – ГПМ), гибких производственных систем (далее – ГПС);

Вариативная часть:

- методику назначения режимов резания на основные группы оборудования;
- правила наладки станков на выполнение технологических операций;
- правила ТБ и производственной санитарии при работе на технологическом оборудовании.

ОК и ПК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей

	требованиям технической документации.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 166 часов,

в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 110 часа;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 52 часа;

консультации 4 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	166
<b>Аудиторная учебная работа (всего)</b>	110
в том числе:	
<i>Лабораторные работы</i>	
Практические работы	44
<i>Контрольные работы</i>	
<i>Курсовая работа</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	52
в том числе:	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> -Классификация станков; -Основные технико-экономические показатели металлорежущих станков; -Токарные автоматы и полуавтоматы; -Назначение и виды подач на радиально-сверлильных станках; -Наладка радиально-сверлильных станков; -Технические характеристики универсальных горизонтально-фрезерных станков; -Кругло-шлифовальные станки новых модификаций; -Нарезание зубчатых колес зубодолблением; -Зубо-шлифовальные станок; -Кинематические схемы станков 24К40СФ4 и 24К40СФ4-01; -Перспективы развития агрегатных станков; -Кинематические схемы ГПМ и Роботизированных комплексов; -Состав оборудования ГПС и ГПК; -Многоцелевые станки и перспектива их развития; -Транспортировка и установка станков на фундамент; -Испытания металлорежущих станков; - Написание реферата.	
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов Макс/Обяз/Самост	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Общие сведения о металлорежущих станках</b>			<b>12/10/2</b>	
<b>Тема 1.1. Классификация станков по таблице.</b>	Содержание учебного материала		<b>4/2/2</b>	2
	1	Классификация станков по признакам, типам и их классам, и назначению. Государственные стандарты. Требования ГОСТов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Классификация станков по таблице.		2	
<b>Тема 1.2. Цикловое программное управление станками.</b>	Содержание учебного материала		<b>4/4/0</b>	2
	2	Цикловое программное управление станками, оборудование, входящее в ЦПУ.	2	
	3	<b>Практические занятия №1:</b> Цикловое программное управление станками. Выбрать по заданию оборудование и дать характеристику всему входящему в него оборудованию, составить таблицу.	2	
<b>Тема 1.3. Числовое программное управление станками.</b>	Содержание учебного материала		<b>4/4/0</b>	2
	4	Числовое программное управление станками. Состав входящего в систему технологического оборудования. Система числового программного управления. Положительное направление. Координирование УП.	2	
	5	<b>Практические занятия №2:</b> Числовое программное управление станками. Выбор состава технологического оборудования и его технических характеристик в соответствии с заданием.	2	
<b>Раздел 2 Типовые механизмы металлорежущих станков.</b>			<b>16/10/6</b>	2
<b>Тема 2.1 Передачи, применяемые в станках.</b>	Содержание учебного материала		<b>4/2/2</b>	2
	6	Передачи вращательного движения, передачи поступательного движения, передачи периодических движений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Передачи, применяемые в станках, сделать таблицу.		2	

<b>Тема 2.2</b> <b>Коробка передач.</b>	Содержание учебного материала		<b>6/4/2</b>	2
	7	Конусный набор с накидным зубчатым колесом, с вытяжной шпонкой, храповые механизмы, суммирующие механизмы. Коробки передач с бесступенчатым регулированием.	2	
	8	<b>Практические занятия №3:</b> Коробка передач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить отчет и сделать выводы.		2	
<b>Тема 2.3</b> <b>Коробка скоростей.</b>	Содержание учебного материала		<b>6/4/2</b>	2
	9	Привод станка. Коробки скоростей со сменными зубчатыми колесами, с передвижными блоками зубчатых колес и муфтами.	2	
	10	<b>Практические занятия №4:</b> Коробка скоростей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Найти в ИНТЕРНЕТЕ их применение.		2	
<b>Раздел 3 Станки токарной группы.</b>			<b>16/10/6</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Токарно-винторезные станки.</b>	Содержание учебного материала		<b>6/4/2</b>	2
	11	Назначение и классификация. Универсальный токарно-винторезный станок. Специализированный винторезный станок высокой точности. Токарно-винторезные станки с ЧПУ, классификация и назначение.	2	
	12	<b>Практические занятия №5:</b> Кинематическая схема токарно-винторезного станка.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить правила ТБ при работе на этих станках.		2	
<b>Тема 3.2</b> <b>Токарно-карусельные и револьверные станки.</b>	Содержание учебного материала		<b>6/4/2</b>	2
	13	Токарно-револьверные станки с ручным управлением. Токарно-револьверные станки с ЧПУ. Одностоечный токарно-карусельный станок с ручным управлением. Одностоечный токарно-карусельный станок с ЧПУ.	2	
	14	<b>Практическое занятие №6:</b> Определение вида и типа станка по классификатору.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сделать отчет по практической работе		2	
<b>Тема 3.3</b> <b>Токарные автоматы и полуавтоматы.</b>	Содержание учебного материала		<b>4/2/2</b>	2
	15	Токарно-револьверные станки с ручным управлением. Токарно-револьверные станки с ЧПУ. Одностоечный токарно-карусельный станок с ручным управлением. Одностоечный токарно-карусельный станок с ЧПУ.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к контрольной работе.	2	
<b>Раздел 4 Станки сверлильно-расточной группы.</b>		<b>6/4/2</b>	
<b>Тема 4.1 Назначение и классификация сверлильных станков, вертикально-сверлильные станки.</b>	Содержание учебного материала.	<b>2/2/0</b>	2
	16 Основные параметры станка. Одно- и многошпиндельные вертикально-сверлильные станки, радиально-сверлильные станки, горизонтально-сверлильные станки. Вертикально-сверлильный станок с ЧПУ. Радиально-сверлильный станок с ЧПУ.	2	
<b>Тема 4.2 Горизонтально-расточные станки с ЧПУ.</b>	Содержание учебного материала.	<b>4/2/2</b>	2
	17 Универсальный горизонтально-расточной станок с ручным управлением. Горизонтально-расточной станок с ЧПУ: главное движение, подачи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад о моделях горизонтально-расточных станков.	2	
<b>Раздел 5 Фрезерные станки.</b>		<b>20/14/6</b>	
<b>Тема 5.1 Универсальные горизонтально-фрезерные станки.</b>	Содержание учебного материала	<b>6/4/2</b>	2
	18 Основные типы станков. Горизонтальные консольно-фрезерные станки. Фрезерно-центровальные станки.	2	
	19 <b>Практические занятия №7:</b> Кинематическая схема и марки горизонтально-фрезерных станков их параметры.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить отчет по практической работе.	2	
<b>Тема 5.2 Вертикально-фрезерные станки.</b>	Содержание учебного материала	<b>8/6/2</b>	2
	20 Бесконсольные вертикально-фрезерные станки. Продольно-фрезерные станки. Приспособления, расширяющие технологические возможности станков.	2	
	21, 22 <b>Практические занятия №8:</b> Кинематическая схема и марки вертикально-фрезерных станков их параметры.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить отчет по практической работе.	2	
<b>Тема 5.3 Фрезерные станки с ЧПУ.</b>	Содержание учебного материала	<b>6/4/2</b>	2
	23 Назначение. Станки с электрогидравлическим приводом. Станки с электромеханическим приводом.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к контрольной работе.		2	
24	Контрольная работа по разделам 1-5		2	
<b>Раздел 6 Станки строгально-протяжной группы.</b>			<b>20/14/6</b>	
<b>Тема 6.1 Строгально-протяжные станки.</b>	Содержание учебного материала		<b>8/6/2</b>	2
	25	Основные сведения о строгальных и долбежных станках. Стругание. Долбление. Поперечно строгальные станки, главное движение, движение горизонтальной подачи, Протяжные станки. Горизонтальный станок для внутреннего протягивания. Станки для наружного протягивания. Станки для непрерывного протягивания.	2	
	26, 27	<b>Практические занятия №9:</b> Кинематическая схема строгально-протяжного станка.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить кинематическую схему.		2	
<b>Тема 6.2 Продольно-строгальные станки.</b>	Содержание учебного материала		<b>10/6/4</b>	2
	28	Двухстоечные продольно-строгальные станки портального типа. Одностоечные продольно-строгальные станки консольного типа. Комбинированные строгальные станки.	2	
	29, 30	<b>Практические занятия №10:</b> Кинематическая схема продольно-строгального станка.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Найти в ИНТЕРНЕТЕ и подготовить доклады на эту тему.		4	
<b>Тема 6.3 Долбежные станки.</b>	Содержание учебного материала		<b>2/2/0</b>	2
	31	Основные узлы долбежного станка. Програмное управление работой станка. Горизонтальный станок для внутреннего протягивания. Станки для непрерывного протягивания.	2	
<b>Раздел 7 Шлифовальные станки.</b>			<b>14/10/4</b>	2
<b>Тема 7.1 Круглошлифовальные станки.</b>	Содержание учебного материала		<b>2/2/0</b>	2
	32	Назначение и классификация. Круглошлифовальные станки с ручным управлением. Круглошлифовальные станки с ЧПУ.	2	
<b>Тема 7.2</b>	Содержание учебного материала		<b>8/6/2</b>	2

<b>Бесцентрошлифовальные станки.</b>	33	Бесцентрово-шлифовальные станки с ручным управлением. Бесцентрово-шлифовальные станки с ЧПУ.	2	
	34, 35	<b>Практические занятия №11:</b> Найти по классификатору марки станков. Дать им характеристики.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сделать отчет по работе.		2	
<b>Тема 7.3 Шлифовально-доводочные станки.</b>	Содержание учебного материала		<b>4/2/2</b>	
	36	Назначение и классификация. Шлифовально-доводочные станки. Хонинговальные станки. Суперфинишные станки. Притирочные станки. Полировальные станки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Найти в Интернете новые модели шлифовально-доводочных станков.		2	
<b>Раздел 8 Зубообрабатывающие станки.</b>			<b>12/8/4</b>	
<b>Тема 8.1 Зубофрезерные станки.</b>	Содержание учебного материала		<b>4/2/2</b>	2
	37	Назначение. Формообразование цилиндрического зубчатого колеса. Зубофрезерный полуавтомат.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад на тему: Зубофрезерные станки.		2	
<b>Тема 8.2 Зубострогальные станки.</b>	Содержание учебного материала		<b>8/6/2</b>	2
	38	Общие сведения о конических колесах. Определение числа зубьев производящего колеса. Особенности нарезания конических колес с круговой линией зубьев.	2	
	39, 40	<b>Практические занятия №12:</b> Зубострогальные станки, составить таблицу.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к контрольной работе.		2	
<b>Раздел 9 Многоцелевые станки.</b>			<b>6/4/2</b>	
<b>Тема 9.1 Общие сведения о станках.</b>	Содержание учебного материала		<b>2/2/0</b>	2
	41	Общие сведения. Компонировка, горизонтальные и вертикальные многоцелевые станки. Автоматическая смена инструмента. Станки для обработки корпусных деталей: горизонтальный МС с четырьмя управляемыми осями координат, станок с вертикальным и горизонтальным расположением шпинделей.	2	
<b>Тема 9.2 Многоцелевые</b>	Содержание учебного материала		<b>4/2/2</b>	2
	42	Токарный станок с вертикальным расположением шпинделя. Многоцелевые станки типа ИР500ПМФ4: назначение и применение.	2	

<b>станки типа ИР500ПМФ4.</b>	Самостоятельная работа обучающихся: Найти в Интернете новые модели МС.	2	
<b>Раздел 10 Агрегатные станки.</b>		<b>14/8/6</b>	
<b>Тема 10.1 Общие сведения о станках.</b>	Содержание учебного материала.	<b>4/2/2</b>	2
	43   Агрегатные станки. Общие сведения об агрегатных станках, Классификация станков, их кинематическая схема.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Классификация станков, их кинематическая схема, принцип работы.	2	
<b>Тема 10.2 Агрегатные станки с ЧПУ.</b>	Содержание учебного материала.	<b>8/6/2</b>	2
	44   Агрегатный сверлильно-расточной станок с ЧПУ с одной силовой головкой. Агрегатный станок с ЧПУ с тремя силовыми головками. Агрегатные станки с ЧПУ со сменными шпиндельными коробками.	2	
	45, 46   <b>Практические занятия №13:</b> Найти по классификатору марки станков. Дать им характеристики. Основные схемы, составленные из агрегатных станков.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сделать отчет по работе.	2	
<b>Тема 10.3 Перспективы развития агрегатных станков.</b>	Содержание учебного материала	<b>2/0/2</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Перспективы развития агрегатных станков.	2	
<b>Раздел 11 Автоматизированное производство.</b>		<b>18/12/6</b>	
<b>Тема 11.1 Основные сведения о составе оборудования автоматизированного производства.</b>	Содержание учебного материала	<b>4/2/2</b>	2
	47   Внедрение автоматизации на производстве. Состав автоматизированного производства. Эффективность функционирования автоматизированного производства. Основные направления автоматизации производства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Основные сведения о составе оборудования автоматизированного производства.	2	
<b>Тема 11.2 Гибкие производственные системы и гибкие производственные комплексы.</b>	Содержание учебного материала	<b>8/6/2</b>	2
	48   Преимущества ГПС, функциональные системы ГПС. Состав ГПС. Автоматизированная складская система ГПС.	2	
	49, 50   <b>Практические занятия №14:</b> Найти по классификатору марки станков. Дать им характеристики.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сделать отчет по работе.	2	

<b>Тема 11.3 Гибкие производственные модули и роботизированные комплексы.</b>	Содержание учебного материала		<b>6/4/2</b>	2
	51	Конструкции типовых РТК. РТК механической обработки резанием. Конструкции РТК металлорежущих станков. Многостаночные РТК.	2	
	52	<b>Практические занятия №15:</b> Вычерчивание схем ГПС и ГПК.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Найти схемы в ИНТЕРНЕТЕ и изучить обозначение. Подготовить отчет.		2	
<b>Раздел 12 Подготовка металлорежущих станков к эксплуатации.</b>			<b>8/6/2</b>	
<b>Тема 12.1 Транспортировка и установка станков на фундамент.</b>	Содержание учебного материала		<b>4/2/2</b>	2
	53	Основные требования, предъявляемые к таре. Основные виды упаковки. Транспортирование крупногабаритных станков. Назначение фундамента. Соединение оборудования с фундаментом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Транспортировка и установка станков на фундамент.		2	
<b>Тема 12.2 Испытания металлорежущих станков.</b>	Содержание учебного материала		<b>4/4/0</b>	2
	54	Проверка геометрической точности. Проверка кинематической точности. Проверка на жесткость Проверка на виброустойчивость.	2	
	55	Дифференцированный зачет.	2	
<b>Итого</b>			<b>162+4к/110/52</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории технологического оборудования и оснастки

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- сверлильный станок «IXION» - 1 шт.,
- заточной станок  
«EINSPANNEN» - 1 шт.,
- станок токарный LZ 16-10 – 1 шт.
- сверлильный станок (напольный) – 1 шт.
- заточной станок – 1 шт.
- компрессор – 1 шт.
- лучковая пила – 1 шт.
- фрезерный станок напольный С-20 – 1 шт.,
- ящик для инструмента – 1 шт.
- микрометры гладкие МК 0-25- 5 МК 25-50 ГОСТ 6507-90-5 шт.,
- угломеры типа 1-2 ГОСТ 5378-88 – 5 шт.,
- штативы ШМ-ШГОСТ 10197-70 – 2 шт.,
- головки измерительные ИИГ ГОСТ18833-73 – 2 шт.,
- комплект режущего инструмента – 1 шт.,
- трехкулачковый патрон – 3 шт.,
- четырехкулачковыйсамоцентрирующий патрон – 1 шт.,
- поводковый патрон – 1 шт.,
- неподвижный люнет – 1 шт.,
- подвижный люнет – 1 шт.,
- делительная головка УДГ-250 – 2 шт.,
- поворотный стол – 1 шт.,
- макеты учебных приспособлений – 5 шт.,
- комплект токарных резцов – 1 шт.,

- комплект спиральных сверл – 1 шт.,
- штангенциркули – 5 шт.,
- комплект фрез – 1 шт.;

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя
- доска – 1 шт.
- проектор BENQ
- экран настенный Projecta SlimScreen – 1 шт.,
- компьютер – 1 шт.
- МФУ XEROX PHASER 3100MFP

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования / Б.И. Черпаков, Л.И. Вереина. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 448 с. –Текст: непосредственный.

Дополнительные источники

Интернет ресурсы:

1. ЮРАЙТ : электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2018. – URL: [https:// biblio-online.ru](https://biblio-online.ru).
2. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

**3.3 Организация обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в рамках освоения рабочей программы ОП.07 Технологическое оборудование.**

Профессиональное обучение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательной программы, адаптированной для обучения указанных обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Для обеспечения доступности образования обучающимся инвалидам создаются специальные условия:

- пандусы (входной пандус, пандус внутренний к коридорам),
- поручни;
- расширенные дверные проемы,
- лифт – 2 шт.,
- локальные пониженные стойки-барьеры;
- эргономическая мебель;
- специально оборудованные санитарные, ваннные комнаты;
- штатный сурдопереводчик;
- мобильный радиокласс (радиомикрофон) «Сонет - РСМ» (12 мест);
- система информационная для слабослышащих «Исток А2»;
- электронные лупы;
- информационный киоск;
- сайт с версией для слабовидящих;
- мультимедийный компьютер;
- средства видеоподдержки учебного процесса (компьютер с доступом в Интернет, видеопроектор, экран);
- средства аудиоподдержки учебного процесса (аудиосистема);

Специальные образовательные и реабилитационные технологии:

1. ОТО – ординарные технологии обучения:

- лекционный материал;
- для слабовидящих - аудиоматериал;
- для слабослышащих – видеоматериал с субтитрами, курс лекций на электронном носителе;

- слайды, презентации;
- инновационные лекции, используемые научные методы познания, подачи и изложения материал. Например, лекция вдвоём, лекция пресс-конференция, лекция-конференция, лекция-провокация – данные методы ориентированы на психофизические особенности контингента обучающихся.

## 2. ИТО – интенсивные технологии обучения:

- компьютерные технологии с применением интерактивных методов наложения текста на учебный видеоматериал (видео статьи), интерактивные мультимедийные презентации;

- технологии исследовательской и проблемной ориентации: проблемно-поисковый метод, решение проблемных задач, анализ исторических событий;

- предоставление услуг ассистента-помощника (социальный педагог, родитель, студенты старших курсов);

- технологии графического, матричного и стенографического сжатия информации: опорные конспекты, алгоритмы-путеводители, сравнительные таблицы, схемы, хронологии событий;

- коммуникативные технологии: индивидуальная траектория компенсирующего (углубленного) образования; взаимообучение через диалог и дискуссию, дистанционно-образовательные технологии.

## 3. ВТО – высокие технологии обучения:

- мультимедиа технологии, реализуемые на основе специально структурированных электронных материалов, адаптированного программно-аппаратного обеспечения (видео уроки, видео лекции);

- мультимедиа технологии в живом контакте педагога и обучающегося (работа по скайпу, по электронной почте).

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, ПК, ОК)	Основные показатели оценки результата
<b>уметь:</b>	
У.1 читать кинематические схемы металлорежущих станков;	демонстрация знаний по чтению кинематических схем металлорежущих станков;
У.2 осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса изготовления детали;	владение технологией осуществления рационального выбора технологического оборудования для выполнения технологического процесса изготовления детали;
У.3 производить настройку и наладку основных групп оборудования (токарных, фрезерных и сверлильных станков) на обработку деталей;	владение методикой настройки и наладки основных групп оборудования (токарных, фрезерных и сверлильных станков) на обработку деталей;
У.4 определять неполадки при работе основных групп технологического оборудования	владение технологией определения неполадок при работе основных групп технологического оборудования
<b>знать:</b>	
3.1 классификацию и обозначение металлорежущих станков;	владение полной информацией по классификации и обозначениям металлорежущих станков;
3.2 назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее- ЧПУ);	демонстрация знаний по принципам работы основных устройств и механизмов металлорежущего оборудования;
3.3 назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (далее – РТК), гибких производственных модулей (далее – ГПМ), гибких производственных систем (далее – ГПС);	владение полной информацией по назначению и области применения устройств и механизмов металлорежущего оборудования;

3.4 методику назначения режимов резания на основные группы оборудования;	владение методикой назначения режимов резания на основные группы оборудования;
3.5 правила наладки станков на выполнение технологических операций;	демонстрация знаний по правилам наладки станков на выполнение технологических операций;
3.6 правила ТБ и производственной санитарии при работе на технологическом оборудовании.	владение полной информацией по правилам ТБ и производственной санитарии при работе на технологическом оборудовании.
<b>ПК</b>	
ПК1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-точность и скорость чтения чертежей;</li> <li>-качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>-качество рекомендаций по повышению технологичности детали;</li> <li>-выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента;</li> <li>-расчет режимов резания по нормативам;</li> <li>-расчет штучного времени;</li> <li>-точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определение видов и способов получения заготовок;</li> <li>-расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок;</li> <li>-расчет коэффициента использования материала;</li> <li>-качество анализа и рациональность выбора схем базирования;</li> <li>-выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологической базы.</li> </ul>
ПК 1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-точность и скорость чтения чертежей;</li> <li>-качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>-качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления детали;</li> <li>точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>
ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	-составление управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании, апробация программ во время

	производственной практики.
ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	-выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.
ПК 2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	- определение типа производства; – определение назначения подразделений и служб машиностроительного предприятия; - обоснование выбора рационального способа изготовления заготовки; – определение длительности технологического цикла и изображение схематически движение предметов труда; - определение основных параметров поточных линий; – изложение этапов проведения работ по технической подготовке производства; – определение назначения вспомогательных и обслуживающих производств; – выполнение расчетов, связанных с организацией рабочего места.
ПК 2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	- демонстрация навыков принятия и реализации управленческих решений; - демонстрация навыков управления конфликтами, стрессами и рисками; - формулирование различных методов мотивации работников.
ПК 2.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	- определение производственной программы; – планирование количества рабочих мест и их загрузки; -определение потребности в площадях; - определение стоимости основных фондов и их амортизации; - определение потребности в материальных затратах на производство продукции; - планирование энергетических затрат; – планирование годового фонда оплаты труда; -определение текущих затрат на производство и реализацию продукции; – определение выручки от реализации и порога рентабельности; определение потребности в оборотных средствах.
ПК 3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	- решение профессиональных задач на снижение влияние различных факторов на точность механической обработки; - обоснованность выбора методов обработки по обеспечению качества поверхностного слоя; - решение профессиональных задач по проверке оборудования, технологической

	<p>оснастки, параметров заготовки требованиям технологической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение качества наладки металлорежущего оборудования в соответствии с требованиями к точности детали;</li> <li>- качество устранения нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;</li> <li>- обоснованность и правильность расчета норм времени;</li> <li>- качество организации рабочего места.</li> </ul>
<p>ПК 3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и качество выявления несоответствий геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</li> <li>- эффективность выбора средств измерения;</li> <li>- точность и качество определения годности размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;</li> <li>- качество диагностики видов брака и способность его предупреждения.</li> </ul>
<b>ОК</b>	
<p>ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии;</li> <li>- участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах;</li> </ul>
<p>ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в разработке технологических процессов;</li> <li>- демонстрация эффективности и качества выполнения.</li> </ul>
<p>ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в разработке технологических процессов и нести за них ответственность.</li> </ul>
<p>ОК 04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нахождение и использование информации, необходимой для решения профессиональных задач по выбранной специальности и личностного развития;</li> <li>- использование различных источников, включая электронные источники; анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;</li> </ul>
<p>ОК 05 Использовать информационно-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов</li> </ul>

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов, изготовления деталей машин; -оценка эффективности и качества выполнения
ОК 06 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-демонстрация устойчивых навыков эффективного взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса в период обучения
ОК 07 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - ответственность за результаты выполнения заданий.
ОК 08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-рост способности к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
ОК 09 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; - проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики.

**Разработчики:**

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

\_\_\_\_\_ Преподаватель первой категории Костенко Н.В.

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ»**

<b>Дата внесения изменений:</b>	<b>Место внесения изменения в структуре рабочей программы</b>	<b>Содержание изменения рабочей программы</b>
Протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ года		
Протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ года		
Протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ года		
Протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ года		
Протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ года		
Протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ года		
Протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ года		
Протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ года		
Протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ года		
Протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ года		