

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Университет «Дубна» -  
Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Савельева О.Г.

« 5 » \_\_\_\_\_ 2024г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.15 Отработка профессиональных компетенций**

Специальность среднего профессионального образования

**15.02.16. Технология машиностроения**

базовой подготовки

Форма обучения

очная

Город Лыткарино, 2024г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16. Технология машиностроения.

Автор программы: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии технологических дисциплин.

Протокол заседания № 11 от « 3 » 06 2024г.

Председатель предметно-цикловой комиссии Силяева Н.П. \_\_\_\_\_  
*подпись*

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора филиала по УМР \_\_\_\_\_ / *подпись* Гникоева О.Б.

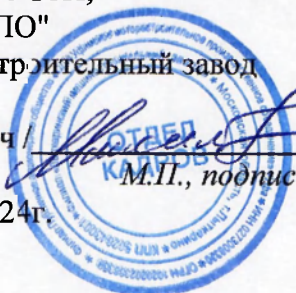
« 3 » 06 2024г.

Представитель работодателя

Заместитель начальника УТЗП,  
филиал ПАО "ОДК-УМПО"  
Лыткаринский машиностроительный завод

Максимов Илья Юрьевич / \_\_\_\_\_  
*подпись*

« 5 » 06 2024г.



## **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

## «ОПЦ.15 Отработка профессиональных компетенций»

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

Учебная дисциплина ОПЦ.15 Отработка профессиональных компетенций является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1 – ПК 1.6, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.5, ПК 5.1 – ПК 5.4.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 – ПК 1.6,	читать кинематические схемы;	классификацию и обозначения металлорежущих станков;
ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.6,	осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;	назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ);
ПК 4.1 – ПК 4.5, ПК 5.1 – ПК 5.4.		назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС);

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	122
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	102
лекции	-
практические занятия	102
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	14
в том числе: доклады, презентации, составление схем	
<b>Консультации</b>	9
<b>Экзамен</b>	6

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Общие сведения о металлорежущих станках</b>	<b>Практические занятия</b>		
	Классификация и обозначение металлорежущих станков. Движения в станках. Кинематические схемы и условные обозначения элементов Определение передаточных отношений и перемещений в различных видах передач. Передаточное отношение кинематической цепи. Ряды частот вращения шпинделей, двойных ходов и подач в станках	8	1, 2
<b>Тема 2. Типовые детали и механизмы металлорежущих станков</b>	<b>Практические занятия</b>		
	Станины и направляющие. Приводы станков Общие сведения о кинематическом расчете коробок скоростей Шпиндели и их опоры. Коробки подач Механизмы прямолинейного движения, храповые и мальтийские механизмы Реверсивные механизмы Планетарные передачи, тормозные устройства Блокировочные устройства, ограничители хода Системы смазки и охлаждения Коэффициент полезного действия привода станка	15	1, 2
<b>Тема 3. Общая методика наладки металлорежущих станков</b>	<b>Практические занятия</b>		
	Последовательность наладки. Уравнение кинематического баланса для вращательного и прямолинейного движения Наладки на нарезание резьбы токарно-винторезного станка. Подбор чисел зубьев сменных зубчатых колес	6	1, 2
<b>Тема 4.</b>	<b>Практические занятия</b>		

<b>Станки токарной группы</b>	Токарно-винторезные станки. Назначение. Основные узлы станка 16К20. Приспособления Кинематика станка. Кинематические цепи главного движения и подачи. Наладка на обработку Токарно-затыловочные станки. Назначение, принцип работы станка 1Б811 Токарно-револьверные станки. Компоновка, основные узлы и приспособления Токарные автоматы и полуавтоматы. Назначения, компоновка, применение Наладка автоматов и полуавтоматов	15	1, 2
<b>Тема 5. Станки сверлильно-расточной группы</b>	<b>Практические занятия</b>		
	Назначение сверлильных станков. Типы универсальных сверлильных станков. Основные узлы и кинематика станка 2Н135 Расточные станки. Типы расточных станков, применение. Основные узлы и кинематика горизонтально-расточного станка 262В	4	1, 2
<b>Тема 6. Фрезерные станки</b>	<b>Практические занятия</b>		
	Назначение, типы фрезерных станков. Консольно-фрезерные станки. Станок 6Р82. Основные узлы. Кинематика Вертикально-фрезерные бесконсольные станки. Станок 6А59. Основные узлы. Применение. Продольно-фрезерные станки. Компоновка. Основные движения. Применение Шпоночно-фрезерные станки. Фрезерные станки непрерывного действия. Копировально-фрезерные станки Приспособления для консольно-фрезерных станков. Делительные головки. Типы	10	1, 2
<b>Тема 7. Станки строгально-протяжной группы</b>	<b>Практические занятия</b>		
	Строгальные и долбежные станки. Назначение, применение. Долбежный станок 7А420 Протяжные станки. Назначение, применение. Горизонтально-протяжной станок 7Б55	4	1, 2
<b>Тема 8. Станки шлифовальные</b>	<b>Практические занятия</b>		
	Область применения. Типы шлифованных станков Кругло-шлифовальный станок 3М151. Основные узлы. Кинематика Плоскошлифовальные станки. Бесцентрово-шлифовальный станок 3М184. Внутришлифовальные станки. Устройство. Кинематика	6	1, 2
<b>Тема 9.</b>	<b>Практические занятия</b>		

<b>Зубообрабатывающие станки</b>	Назначение станков. Классификация Зубодолбежный станок 5В12. Устройство. Кинематика Зубофрезерный станок 5К324. Устройство. Кинематика Зубоотделочные станки: шевинговальные, шлифовальные	8	1, 2
<b>Тема 10. Агрегатные станки</b>	<b>Практические занятия</b>		
	Назначение. Компонировка. Силовые головки и столы. Шпиндельные коробки	2	1, 2
<b>Тема 11. Станки с ЧПУ</b>	<b>Практические занятия</b>		
	Общие сведения о программном управлении. Структуры систем ЧПУ Общие принципы кодирования информации. Программносители Конструктивные особенности станков с ЧПУ. Обеспечение точности обработки в современных моделях станков с ЧПУ	6	1, 2
<b>Тема 12. Автоматические линии</b>	<b>Практические занятия</b>		
	Классификация автоматических линий Оборудование АЛ Виды АЛ для обработки типовых деталей	4	1, 2
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка доклада / презентации по теме «Разбор кинематических схем станков» Изучение способов подбора сменных зубчатых колес механизма гитары Подготовка доклада по теме «Устройство притирочных, хонинговальных станков и станков для суперфиниширования» Изучение материала и подготовка конспекта по теме «Станки для нарезания шевронных и конических колес» Подготовка доклада по теме «Автоматизированные участки и производства» Подготовка к экзамену		14	
<b>Экзамен</b>		6	
<b>Всего:</b>		<b>102</b>	
<b>практические занятия</b>		<b>102</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>122</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

При реализации дисциплины организуется практическая подготовка путем проведения практических и лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (102 часа).

Практическая подготовка при изучении дисциплины реализуется непосредственно в колледже.



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «технологического оборудования и оснастки», оснащенная в соответствии с пунктом 6.1.2.1. образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Вереина, Л. И. Технологическое оборудование: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Л.И. Вереина; рецензент К.А. Хайбуллов. - М: Академия, 2018. - 336с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-6529-1

##### Дополнительные источники:

1. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472692> (дата обращения: 24.05.2022).

2. Фельдштейн, Е. Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич; Рец. И.Н. Дегтярев, А.П. Акулич. - М.: ИНФРА-М: Новое знание, 2019; Минск. - 264с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010531-4. - ISBN 978-985-475-443-7. Внешний ресурс: ЭБС ZNANIUM.COM. Электронная версия. Доступ по логину и паролю. URL биб. описания: [lib.uni-dubna.ru/MegaPRO/UserEntry?Action=FindDocs&ids=162335&idb=ec\\_110](http://lib.uni-dubna.ru/MegaPRO/UserEntry?Action=FindDocs&ids=162335&idb=ec_110)

##### Интернет- ресурсы:

1. <http://www.metstank.ru/> - Журнал "Металлообработка и станкостроение", в свободном доступе журналы в формате .pdf

2. <http://lib-bkm.ru/> - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.

3. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru/>

4. **Электронно-библиотечные системы:**

- ЭБС Лань;
- ЭБС Университетская библиотека онлайн;
- ЭБС ЮРАЙТ;

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Критерии оценок (шкала оценок)
<b>Освоенные умения:</b>		
читать кинематические схемы	устный опрос; письменный опрос; экспертная оценка защиты практических работ; дифференцированный зачет	от 2 до 5 баллов
осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса		
<b>Усвоенные знания:</b>		
классификацию и обозначения металлорежущих станков	устный опрос; письменный опрос; контроль и оценка результатов самостоятельной работы; дифференцированный зачет	от 2 до 5 баллов
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)		
назначение, область применения, устройство, технологические возможности гибких производственных модулей (ГПМ)		
назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических гибких производственных систем (ГПС)		

