

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по ОД



А.А. Панфилов  
« 1 » сентября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
«Технологическое оборудование»  
(наименование дисциплины)**

для специальности среднего профессионального образования  
**технологического профиля**  
(наименование профиля)

**15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»**  
(наименование специальности)

Владимир, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» (утверждённым приказом Министерства образования и науки №1561 от 9 декабря 2016 г.)

Кафедра-разработчик: «Технология машиностроения» ( далее ТМС)


Рабочую программу составил: Д.М. Бабин  преподаватель КИТП ВлГУ.

Рецензент:

(представитель работодателя):

ООО МВ-Морозов В.В. Руководитель Морозов В.В. ВлГУ  
(место работы, должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМС  
протокол № 1 от «31» августа 2021 года


Заведующий кафедрой ТМС  Морозов В.В.  
(наименование кафедры) (подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК по специальности (15.02.15)

протокол № 1 от «31» августа 2021 года

Председатель УМК специальности \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, Фамилия И.О. подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП ВлГУ  
протокол № 1 от «31» августа 2021 года

Директор КИТП ВлГУ  Н.Е. Мишулина

## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**СТР.**

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

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. 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.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.	- 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
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		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
	Всего
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	80
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	20
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
самостоятельная работа обучающихся	-
консультации	-
<b>Промежуточная аттестация Дифф.зачет</b>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технологическое оборудование»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Общие сведения о металлообрабатывающих станках</b>			
Тема 1.1 Классификация металлообрабатывающих станков	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Сведения об истории развития станков в России. Перспективы развития</p> <p>2. Классификация станков. Область применения станков</p>	2	<p>ОК01. ОК02. ОК03. ОК04. ОК 05. ОК09. ОК10. ПК1.2,К1.4, ПК1.5,ПК1.7,ПК1.8,ПК 2.2,ПК2.4,ПК2.5,ПК2.7, ПК2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5</p>
Тема 1.2 Классификация движений в станках	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Виды движений в станках, основные определения и особенности.</p> <p>2. Поверхности детали в процессе резания.</p>	4	<p>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</p>
<b>Раздел 2. Типовые механизмы металлообрабатывающих станков</b>			
Тема 2.1 Базовые детали станков	<p>Тематика практических занятий</p> <p>1. Базовые детали станков. Станины. Требования к ним</p> <p>2. Направляющие. Виды направляющих. Область применения. Требования к направляющим</p>	28	<p>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</p>
Тема 2.2 Передачи, применяемые в станках	<p>Тематика практических занятий</p> <p>1. Передачи для вращательного движения: ременные, зубчатые, червячные</p>	4	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.</p>

	2. Передачи для поступательного движения: винтовые, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные, кулачковые 3. Передачи для периодических движений: храповые, мальтийские		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
Тема 2.3 Муфты и тормозные устройства	Тематика практических занятий	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Муфты, применяемые в станках. Классификация муфт. Принцип работы. Применение 2. Тормозные устройства. Виды тормозных устройств. Принцип работы. Применение		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
Тема 2.4 Коробки скоростей	Тематика практических занятий	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Типы коробок скоростей. Способы переключения		
	2. Механизмы управления коробок скоростей. Системы смазки	4	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
	Тематика лабораторных работ Лабораторная работа: «Расчет коробки скоростей» Лабораторная работа: «Построение графика частоты вращения шпинделя»	2 2	
Тема 2.5 Коробки передач	Тематика практических занятий	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Типы коробок передач. Назначение и способы переключения. 2. Механизмы, применяемые в приводах передач. Приводы передач с бесступенчатым регулированием.		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
Тема 2.6 Реверсивные механизмы	Тематика практических занятий	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
	1. Виды реверсивных механизмов, их характеристика		

	2. Устройство, назначение, область применения			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
<b>Раздел 3. Металлообрабатывающие станки</b>				
Тема 3.1 Станки токарной группы	Содержание учебного материала			
	1. Классификация и назначение токарных станков.	4		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	2. Токарно-винторезные станки. Назначение, основные механизмы станка			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
	3. Токарно-карусельные станки. Назначение, основные механизмы станков.			
	4. Токарно-револьверные станки. Назначение, основные механизмы станков.			
	Тематика лабораторных работ	2		
	Лабораторная работа: «Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка с ЧПУ»			
Тема 3.2 Станки сверлильной группы	Содержание учебного материала			
	1. Назначение и классификация сверлильных станков.	4		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	2. Общие сведения о вертикально-сверлильных и радиально-сверлильных станках.			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
	3. Горизонтально-расточные станки. Назначение, основные узлы.			
	4. Вертикально-сверлильный станок с ЧПУ.			
	Тематика 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			
	1. Фрезерные станки. Классификация фрезерных станков.	2		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	2. Консольные и бесконсольные фрезерные станки.			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
	3. Назначение и устройство фрезерных станков.			
	Тематика лабораторных работ	4		
	Лабораторная работа: «Наладка и настройка фрезерного станка и универсальной делительной головки»			
	Лабораторная работа: «Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка с ЧПУ»			



Тема 3.4 Станки шлифовальной группы	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
	1. Виды шлифовальных станков. Классификация шлифовальных станков.			
	2. Назначение, основные узлы, принцип работы.			
	3. Резущий инструмент для обработки заготовок.			
	Тематика лабораторных работ			
Лабораторная работа: «Наладка шлифовального станка»		4		
Тема 3.5 Зубообрабатывающие станки	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
	1. Типы зубообрабатывающих станков. Классификация и назначение.			
	2. Основные узлы, принцип работы			
	3. Настройка кинематических цепей.			
	Тематика лабораторных работ			
Лабораторная работа: «Наладка и настройка станка для обработки цилиндрических прямозубых и косозубых зубчатых колес»		4		
Тема 3.6 Резьбообрабатывающие станки	Содержание учебного материала (СРС)		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
	1. Виды резьбообрабатывающих станков. Назначение, принцип работы.			
	2. Резьбофрезерные станки, основные характеристики, принцип работы.			
	3. Станки для нарезания резьбы метчиками, основные характеристики, область применения.			
	4. Станки для вихревого нарезания резьбы, основные характеристики, область применения.			
	5. Резьбошлифовальный станок. Основные узлы. Принцип работы.			
Тема 3.7 Станки с цикловым и числовым программным управлением	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
	1. Цикловое программное управление станком. Назначение и область применения, функциональная схема ЦПУ			
	2. Числовое программное управление. Основные сведения и сущность ЧПУ. 3. Системы ЧПУ. Классификация систем ЧПУ.			
Содержание учебного материала (СРС)		4	ОК 01. ОК 02. ОК 03.	

Тема 3.8 Специальные станки	1. Общие сведения, применение: Электроэрозионные и электрохимические станки	<p>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</p>
	2. Общие сведения, применение: Ультразвуковые станки	
	3. Общие сведения, применение: Многоцелевые станки	
	4. Общие сведения, применение: Агрегатные станки	
	5. Общие сведения, применение: Отрезные станки	
	6. Общие сведения, применение: Подъемно-транспортные машины	
<b>Раздел 4. Автоматизированное производство</b>		
Тема 4.1 Гибкие производственные системы и гибкие производственные участки, модули .	Содержание учебного материала (СРС)	<p>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</p>
	1. Назначение, область применения, классификация ГПС,ГАУ, ГПМ 2. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПС. 3. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГАУ оснащенные ГАУ различными системами. 4. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПМ.	
Тема 4.2 Автоматические линии станков. Роботизированные технологические комплексы	Содержание учебного материала (СРС)	<p>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</p>
	1. Общие сведения об автоматических линиях. Основные понятия. Назначение и область применения. 2. Классификация АЛ. Компоновка АЛ. 3. Основные понятия . Классификация промышленных роботов. 4. Системы координат ПР. Захватные устройства ПР. 5. Применение ПР. Виды, назначение и область применения РТК.	
<b>Промежуточная аттестация</b>		
<b>Всего:</b>		<b>Дифф.зач.</b> <b>80</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Технологическое оборудование» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологическое оборудование и оснастка», 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, приведенным в п.6.1.2.1. примерной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

##### 3.2.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС СПО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
<b>Основная литература</b>			
<i>Астахов, Д. А.</i> Технологическое оборудование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. А. Астахов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15269-2.			<a href="https://urait.ru/bcode/496922">https://urait.ru/bcode/496922</a>
<i>Гуртяков, А. М.</i> Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8.			<a href="https://urait.ru/bcode/491032">https://urait.ru/bcode/491032</a>
<b>Дополнительная литература</b>			

<p><i>Мирошин, Д. Г.</i> Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7.</p>			<p><a href="https://urait.ru/bcode/496922">https://urait.ru/bcode/496922</a></p>
--	--	--	--

### **3.2.2. Периодические издания**

### **3.2.3. Интернет-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><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы формообразования заготовок;</li> <li>- основные методы обработки металлов резанием;</li> <li>- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;</li> <li>- виды лезвийного инструмента и область его применения;</li> <li>- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- производить расчет режимов резания при различных видах обработки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисляет основные формообразующие технологические процессы и классифицирует их по агрегатному состоянию заготовок;</li> <li>- перечисляет методы обработки металлов резанием, особенности и назначение;</li> <li>- называет основные инструментальные материалы, требования к материалам для режущих инструментов;</li> <li>- демонстрирует знание видов, классификации лезвийного инструмента и его конструктивных элементов;</li> <li>- демонстрирует знание методов назначения режимов резания при различных видах обработки;</li> <li>- определяет последовательность назначения режимов резания;</li> <li>- использует нормативно-справочную документацию при выборе лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- осуществляет выбор конструкции лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- использует методы назначения режимов для расчета при различных видах обработки.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования</li> <li>- практической работы</li> <li>- лабораторной работы</li> <li>- контрольной работы</li> </ul>

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**  
в рабочую программу дисциплины  
**Технологическое оборудование**

программы подготовки специалистов среднего звена  
**15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»**

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Морозов В.В.