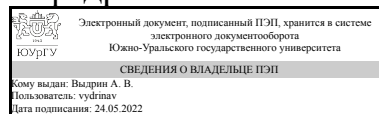


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



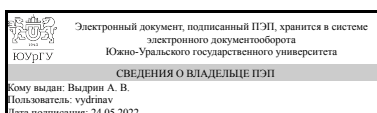
А. В. Выдрин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.М1.08.02 Оборудование волочильных цехов  
для направления 15.04.02 Технологические машины и оборудование  
уровень Магистратура  
магистерская программа Проектирование и обслуживание технологических  
машин и агрегатов  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Процессы и машины обработки металлов давлением**

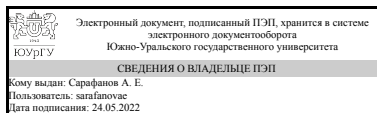
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки от 14.08.2020 № 1026

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



А. В. Выдрин

Разработчик программы,  
старший преподаватель



А. Е. Сарафанов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Подготовка студентов к выполнению задач, соответствующих его квалификации в рамках профессиональной деятельности. Ознакомление с методами расчета усилий, действующих на элементы конструкций машин, мощности их приводов, устройством, принципом работы и техническими характеристиками основных технологических агрегатов волочильных цехов, с последними достижениями металлургического машиностроения в этой области.

## Краткое содержание дисциплины

Получение представления о дисциплине, основных терминах и определениях. Машины и комплексы волочильных цехов. Оборудование волочильного производства и область применения. Практические занятия. Классификация и основные определения. Машины однократного волочения. Волочильные машины со скольжением. Волочильные цепные станы. Волочильные речные станы. Трубоволочильные станы. Агрегаты для патентирования, травления и подготовки поверхности проволоки к волочению. Агрегат совмещенных процессов патентирования и оцинкования. Поточные линии калибровки и шлифовки.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Определение организационных и технических мер по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства	Знает: особенности оборудования волочильных цехов металлургического производства Умеет: определять организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов металлургического производства Имеет практический опыт: разработки мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов металлургического производства
ПК-3 Разработка мероприятий по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования механосборочного производства	Знает: основы организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов Умеет: разрабатывать мероприятия по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов Имеет практический опыт: разработки мероприятий по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Оборудование рудоподготовительных и плавильных цехов	<p>Знает: особенности оборудования рудоподготовительных и плавильных цехов, основы организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования рудоподготовительных и плавильных цехов</p> <p>Умеет: определять организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования рудоподготовительных и плавильных цехов, разрабатывать мероприятия по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования рудоподготовительных и плавильных цехов</p> <p>Имеет практический опыт: разработки мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования рудоподготовительных и плавильных цехов, разработки мероприятий по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования рудоподготовительных и плавильных цехов</p>
Технологические основы машин обработки металлов давлением	<p>Знает: технологические основы машин обработки металлов давлением, технологические основы и принципы функционирования машин для обработки металлов давлением</p> <p>Умеет: рассчитывать предельные технологические нагрузки для машин обработки металлов давлением для безаварийной работы, критически анализировать проблемные ситуации при эксплуатации машин для обработки металлов давлением</p> <p>Имеет практический опыт: обоснования и выбора предельных технологических нагрузок для машин обработки металлов давлением для безаварийной работы, системного подхода к выбору типа и конструкции машин для обработки металлов давлением</p>

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к зачету	10	10	
Рефераты по темам раздела	25,75	25.75	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы процесса волочения	5	2	3	0
2	Оборудование для волочения проволоки	12	6	6	0
3	Оборудование для волочения труб и прутков	8	4	4	0
4	Агрегаты поточной обработки проволоки	7	4	3	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общие сведения по устройству и оборудованию волочильных цехов	1
2	1	Основы процесса волочения. Классификация процесса волочения по общим технологическим признакам	1
3	2	Оборудование для волочения проволоки	6
5	3	Волочильные станы с прямолинейным движением материала	4
6	4	Агрегаты поточной обработки проволоки	4

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Расчет усилия волочения и мощности привода	3
2	2	Расчет на прочность основных элементов однократного волочильного стана	6
3	3	Расчет основных узлов и деталей цепного волочильного стана	4
4	4	Расчет деталей и узлов поточной линии оцинкования	3

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Горловский, М. Б. Справочник волочильщика проволоки Справ. - М.: Металлургия, 1993. - 335 с. ил. Когос, А. М. Механическое оборудование волочильных и лентопрокатных цехов Учебник для металлург. техникумов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Металлургия, 1980. - 311 с. ил.	2	10
Рефераты по темам раздела	Когос, А. М. Механическое оборудование волочильных и лентопрокатных цехов Учебник для металлург. техникумов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Металлургия, 1980. - 311 с. ил.	2	25,75

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

##### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Промежуточная аттестация	Зачет	-	60	К зачету допускаются студенты выполнившие реферативные работы. На зачете студент отвечает на 2 вопроса билета. За правильный исчерпывающий ответ на вопрос начисляется 30 баллов. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	зачет
2	2	Текущий контроль	Защита рефератов	1	40	Студент оформляет рефераты (4шт.) по теме разделов и защищает его. Студенту задается 2 вопроса по теме реферата. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). За каждый правильный ответ студенту начисляется 5 баллов. Максимальное количество баллов за	зачет

					один реферат - 10 баллов. Максимальное число баллов за мероприятие 40.	
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	К зачету допускаются студенты выполнившие реферативные работы. На зачете студент отвечает на 2 вопроса билета. За правильный исчерпывающий ответ на вопрос начисляется 30 баллов. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ПК-1	Знает: особенности оборудования волочильных цехов металлургического производства	+	+
ПК-1	Умеет: определять организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов металлургического производства	+	
ПК-1	Имеет практический опыт: разработки мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов металлургического производства	+	
ПК-3	Знает: основы организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов	+	+
ПК-3	Умеет: разрабатывать мероприятия по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов	+	
ПК-3	Имеет практический опыт: разработки мероприятий по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов	+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Горловский, М. Б. Справочник волочильщика проволоки Справ. - М.: Металлургия, 1993. - 335 с. ил.
2. Дубинский, Ф. С. Технология процессов прокатки и волочения [Текст] Ч. 1 конспект лекций Ф. С. Дубинский. В. И. Крайнов, Б. В. Баричко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Обработ. металлов давлением ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 147, [1] с. ил.
3. Баричко, Б. В. Основы технологических процессов ОМД [Текст] конспект лекций Б. В. Баричко, Ф. С. Дубинский, В. И. Крайнов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Обработка металлов давлением ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 130, [1] с. ил.

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОМД

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОМД

### **Электронная учебно-методическая документация**

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	335 (Л.к.)	Компьютерный класс
Лекции	333 (Л.к.)	Современный компьютер и проектор