



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИСТ
И.Ю. Мезин

30.01.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕТАЛЛОПРОДУКЦИИ

Направление подготовки (специальность)
27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль/специализация) программы
Стандартизация, менеджмент и контроль качества

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 901)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

23.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС

30.01.2023 г. протокол № 5

Председатель _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ТСиСА, канд. техн. наук _____ А.С. Лимарев

Рецензент:

профессор кафедры ТОМ, д-р техн. наук _____ М.А.

Полякова

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

формирование знаний по современным металлургическим технологиям и формирование профессионального уровня подготовки бакалавров.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Технология производства металлопродукции входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Математические основы инженерии
Основы металлургического производства
Информатика
Основы технического регулирования
Межотраслевая стандартизация

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Методы и средства измерений и испытаний металлопродукции
Сбор и обработка статистической информации
Информационные технологии в управлении качеством

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология производства металлопродукции» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способен организовывать мероприятия по проведению испытаний и контролю качества на всех стадиях производственного процесса
ПК-1.1	Анализирует состояние качества на производстве
ПК-1.2	Организует и проводит испытания продукции на всех стадиях производственного процесса
ПК-1.3	Организует и проводит контроль качества на всех стадиях производственного процесса

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 90,85 акад. часов;
- аудиторная – 85 акад. часов;
- внеаудиторная – 5,85 акад. часов;
- самостоятельная работа – 71,45 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 17,7 акад. час

Форма аттестации - курсовая работа, экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Общие вопросы технологии прокатки								
1.1 Общая характеристика металлургического производства	6	3		2/0,5И		самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.2 Структура прокатного производства		2		2/1И		самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.3 Основные виды прокатной продукции		1		1/1И		самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.4 Классификация прокатных станов		1		2/0,5И		самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.5 Основные технологические операции в прокатных цехах		1,5		2/0,5И		самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

1.6	Управление качеством прокатной продукции		1,5		2/0,5И		самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу			10		11/4И				
2. Обжимно-заготовочное производство									
2.1	Общие положения калибровки прокатных валков		2,5		0,5/0,5И	3	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.2	Производство блюмов и слябов		2,5		2/1И	3	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.3	Производство заготовок		2,5		3/1И	3	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.4	Производство рельсов, балок и швеллеров	6	2,5		3/1И	3	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.5	Производство сортовых профилей		3		3,5/1И	3,5	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.6	Производство проволоки-катанки		3		3/2,2И	3,5	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу			16		15/6,7И	19			
3. Листопрокатное производство									
3.1	Общие вопросы листопрокатного производства	6	3			7	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

3.2 Горячая прокатка листов и полос		3		3/2И	6,3	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
3.3 Холодная прокатка листов, полос и лент		3		2/1,5И	4	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		9		5/3,5И	17,3			
4. Волоочильное производство								
4.1 Общие понятия о волочении проволоки	6	3			6	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.2 Сортамент и классификация стальной проволоки		3			6	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.3 Технологические схемы производства стальной проволоки		4		3	6	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.4 Волоочильный инструмент		3			6	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.5 Дефекты проволоки и методы их предотвращения		3			6	самостоятельное изучение учебной литературы; выполнение курсового проекта.	Устный опроса	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.6 Экзамен					5,15	самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опросы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого по разделу		16		3	35,15			
Итого за семестр		51		34/14,2И	71,45		экзамен,кр	
Итого по дисциплине		51		34/14,2 И	71,45		курсовая работа, экзамен	

5 Образовательные технологии

Для изучения данной дисциплины в качестве методического подхода применяется технология конструирования учебной информации, т.е. при подготовке преподавателя к учебному процессу учитывается, что и в каком объеме из изучаемой информации должны усвоить студенты, уровень подготовленности студентов к восприятию учебной информации по вопросам математического моделирования и оптимизации технологических процессов. Перед началом занятий ознакомить студентов с планируемым объемом часов по учебному плану на изучение данной дисциплины. Обратить внимание на то, какое количество часов отводится на самостоятельную работу. Эти часы выделяются для закрепления теоретического материала, на подготовку к практическим занятиям, подготовку к рубежному контролю. Перед каждой лекцией проводить выборочный опрос по материалу предыдущих лекций. Результаты опросов должны фиксироваться и учитываться при выставлении окончательной оценки по дисциплине.

Лекции проходят в традиционной форме, в форме лекций-консультаций с коллективным обсуждением какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. При этом цели дискуссии тесно связаны с темой лекции. Практические занятия способствуют более глубокому освоению теоретического материала. При проведении практических занятий учитывается степень самостоятельности их выполнения их студентами. Учебным планом предусмотрены интерактивные занятия. Практические занятия проводятся в виде семинаров-дискуссий, на которых обсуждаются и решаются практические проблемы курса, используется работа в команде. Самостоятельная работа студентов стимулирует студентов к самостоятельной проработке тем в выполнении домашнего задания, подготовке курсового проекта, подготовке к зачету.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Константинов, И. Л. Прокатно-прессово-волочильное производство : учебник. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2019. -511 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/3071. - ISBN 978-5-16-009848-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009074> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Константинов, И. Л. Прокатно-прессово-волочильное производство/Константинов И.Л., Сидельников С.Б., Иванов Е.В. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 80 с.: ISBN 987-5-7638-3310-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/549915> (дата обращения: 02.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

в) Методические указания:

1. Лимарев А.С., Касаткина Е.Г. Методическое указание по выполнению курсовой работы - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. ун-та им. Г.И. Носова, 2013.

2. Лимарев А.С. Расчет производительности прокатных станов. Методические указания для выполнения практической и самостоятельной работы. - Магнитогорск: МГТУ, 2011. -11 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронная база периодических изданий East View Information Services,	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа - Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
2. Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Доска, мультимедийный проектор, экран
3. Учебные аудитории для выполнения курсового проектирования, помещения для самостоятельной работы обучающихся - Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.