

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
междисциплинарного курса**

**МДК.04.02. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

22.02.05 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии металлургических дисциплин

Протокол от 15 мая 2023 года №5

Председатель методической комиссии  И.О. Гончарова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Л.Л. Кузьмина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.04.02. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа междисциплинарного курса (далее – рабочая программа) **МДК.04.02. Информационные технологии в профессиональной деятельности** является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности **22.02.05 Обработка металлов давлением**.

Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2 Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен

уметь:

применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением;

выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами;

рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации;

знать:

особенности технологического производства продукции различного сортамента;

методы обеспечения процессов обработки металлов давлением;

иметь практический опыт:

контроля и управления качеством выпускаемой продукции;

оформления технической, технологической и нормативной документации.

1.3 Использование часов вариативной части в программе подготовки специалистов среднего звена (данный пункт заполняется образовательной организацией (учреждением) при разработке рабочей программы)

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1					

1.4 Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

всего – 210 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 210 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 140 часов;

самостоятельной работы обучающихся – 70 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения рабочей программы междисциплинарного курса является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.
ПК 4.2.	Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.
ПК 4.3.	Оценивать качество выпускаемой продукции.
ПК 4.4.	Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.
ПК 4.5.	Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1 Тематический план междисциплинарного курса МДК.04.02. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
ПК 4.1 – 4.5 ОК. 1-9	Раздел 1. Информатизация общества и информационные системы	80	56	26		24	
ПК 4.1 – 4.5 ОК. 1-9	Раздел 2. Изучение и работа с пакетом программ по профилю специальности	130	84	44		46	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет							
Всего часов:		194	144	70		50	

3.2 Содержание обучения по междисциплинарному курсу МДК.04.02. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
II семестр			
Раздел 1. Информатизация общества и информационные системы Тема 1.1. Общие сведения об информационных технологиях	Содержание учебного материала		
	1	Понятие информационной технологии	2
	2	Виды и функции информационных технологий	2
	3	ИТ сбора и обработки первичной технологической информации	2
	4	Проблемы обработки данных	2
	5	Структура информационной системы	2
	6	ИТ обработки текстовой информации	2
	7	Правила создания презентаций	2
	8	Информационная технология экспертных систем	2
	9	Использование Интернет и его служб	2
	10	Телекоммуникации как средство образовательных информационных технологий	2
	11	Операции с применением ИТ. Обработка информации табличного типа	2
	12	Правила работы в электронной таблице Excel	2
	Практические работы		
	1	Создание документа в текстовом редакторе	2
	2	Создание презентаций об истории металлургии	2
	3	Обработка данных с помощью электронных таблиц	4
	4	Расчет режима обжатый полосовой стали	4
	5	Расчет усилия прокатки	4
	Практические занятия		

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	1	Оценка качества и эффективности презентаций	4
	2	Обучающие и развивающие компьютерные игры. Создание меча. Создание доспехов. Создание мушкета.	6
	3	Контрольная работа	2
	Самостоятельная работа		
	1	Сравнительный анализ современных операционных систем	4
	2	Слияние документов в текстовых редакторах	2
	3	Связанные таблицы.	4
	4	Расчет промежуточных итогов в электронных таблицах	4
	5	Использование экспертных систем и программ искусственного интеллекта	4
	6	Системы автоматизированного проектирования	4
	7	Решение задач оптимизации (поиска решения) и подбора параметра с использованием электронных таблиц	4
VIII семестр			
Раздел 2. Изучение и работа с пакетом программ по профилю специальности Тема 2.1. Выполнение вычислений по профилю специальности 2.1.1. Листопрокатное производство 2.1.2 Сортопрокатное производство	Содержание учебного материала		
	1	Обработка информации табличного типа (электронные таблицы)	2
	2	Методика выполнения вычислений в электронных таблицах	2
	3	Методика расчета режима обжатий толстых листов в Excel	2
	4	Методика расчета скоростного режима прокатки в Excel	2
	5	Методика построения скоростных графиков прокатки в Excel	2
	6	Методика выполнения расчета энергосиловых параметров при прокатке в Excel	2
	7	Методика выполнения расчета калибровки валков сортовых профилей в Excel	2
	8	Методика выполнения расчета скоростного режима прокатки на сортовых станах в Excel	2
	9	Методика построения графика прокатки сортовой стали во времени в Excel	2
	10	Методика выполнения расчета энергосиловых параметров при прокатке квадратной стали	2

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
		в Excel	
	11	Требования к оформлению расчетных заданий по Стандарту техникума	2
	12	Изучение системы автоматизированного проектирования конструкторской документации «Компас»	2
	13	Методика построения открытых калибров валков с помощью графического редактора Компас	2
	14	Методика построения закрытых калибров валков с помощью графического редактора Компас	2
	15	Методика нанесения размеров и обозначений чертежа в графическом редакторе Компас	2
	16	Редактирование чертежа калибра в графическом редакторе Компас	2
	17	Методика нанесения надписей на чертеж в графическом редакторе Компас	2
	18	Требования к оформлению графических заданий по Стандарту техникума	2
	19	Правила оформления технической и нормативной документации по ЕСКД	2
	20	Изучение конструкторской документации	2
	Практические занятия		
	1	Выбор размеров сляба и схемы прокатки толстых листов	2
	2	Расчет режима обжатий толстых листов	4
	3	Расчет валка на прочность	4
	4	Расчет скоростного режима прокатки	4
	5	Построение скоростных графиков прокатки	4
	6	Расчет энергосиловых параметров прокатки	4
	7	Расчет калибровки валков для прокатки квадратной стали	4
	8	Построение графика Адамецкого	4
	9	Построение открытых калибров валков с помощью графического редактора Компас	4
	10	Построение закрытых калибров валков с помощью графического редактора Компас	4
	11	Построение плана расположения оборудования цеха с помощью графического редактора Компас	4

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
	12	Контрольная работа	2
	Самостоятельная работа		
	1	Выполнение фабрикации сляба с использованием электронных таблиц	4
	2	Решение задач оптимизации (поиска решения) и подбора параметра с использованием электронных таблиц	4
	3	Построение графиков прокатки для реверсивных клетей с использованием электронных таблиц	4
	4	Построение графиков прокатки для не реверсивных клетей с использованием электронных таблиц	
	5	Решение задачи калибровки валков с использованием электронных таблиц	4
	6	Подбор параметров для решения задачи калибровки профиля	4
	7	Изучение системы автоматизированного проектирования конструкторской документации «Компас»: требования к эскизам, общие свойства формообразующих элементов.	4
	8	Выполнение чертежа простых калибров в графическом редакторе «Компас»	4
	9	Выполнение чертежа фасонного калибра в графическом редакторе «Компас»	4
	10	Параметризация и редактирование моделей в Компас -3D	6
	11	Заполнение конструкторской информации на чертеже в графическом редакторе «Компас»	4
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет			
Всего часов:			210

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы междисциплинарного курса предполагает наличие учебного кабинета теоретического обучения «Информатики и информационных технологий».

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
рабочее место преподавателя;
комплект нормативно-технической документации;
комплект учебно-методической документации;
макеты станков, прокатных валков.

Технические средства обучения:

Компьютеры по количеству обучающихся,
программное обеспечение общего и профессионального назначения;
мультимедиа-проектор;
обучающие видеофильмы.

4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися междисциплинарного курса должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях соответствующих профилю междисциплинарного курса.

Преподавание междисциплинарного курса должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких дисциплин как: «Основы экономики организации», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и

сертификация», «Теплотехника», «Основы металлургического производства», «Химические и физико-химические методы анализа», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Основы экономики организации», «Менеджмент», «Безопасность жизнедеятельности» по специальности должно предшествовать освоению профессиональных модулей или изучается параллельно.

Теоретические и практические занятия должны проводиться в учебном кабинете «Информатики и информационных технологий».

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение производственных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

промежуточный контроль: дифференцированный зачет

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой междисциплинарного курса. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

4.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Математическое моделирование систем и процессов: учебное пособие для вузов /Н.В. Голубев, М. Лань, 2013 - 192 с.

Дополнительные источники:

1. Математическое моделирование технических систем: учебник для вузов/ В.П. Тарасик. Минск. Дизайн-ПРО, 2004 – 640с.
2. Моделирование систем: учебное пособие/ О.Н. Авдеев, Л.В. Мотайленко СПб: СПбГТУ, 2001 – 170 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:		
выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;	грамотное использование справочной литературы для определения химического состава и механических свойств обрабатываемой стали; грамотное использование справочных данных и научно-технической документации	Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.
знания:		
перспективы развития металлургического производства;	Решение производственных ситуаций с учетом технологии производства, видов и режимов термообработки различного сортамента изделий грамотное использование формул для расчета показателей и коэффициентов деформации Точность и правильность выполненных расчетов абсолютных и относительных показателей и коэффициентов деформации	письменный опрос
способы получения и рафинирования металлов и сплавов, методы упрочнения и переработки;		тестирование, письменный опрос
принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;		тестирование, контроль знаний по карточкам, письменный опрос
величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением.		тестирование, письменный опрос