

Министерство образования Ростовской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум»

Приложение 3.28
к ОПОП ПССЗ по специальности
22.02.11 Обработка металлов
в металлургическом производстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 «Информационные технологии в профессиональной
деятельности»

Белая Калитва
2026

ОДОБРЕНО
Цикловой комиссией
22.02.11 Обработка металлов
в металлургическом производстве
Протокол № 8
от « 09 » апреля 2026 г.

Председатель  С.В.Вдовенко

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР

Г.В. Шматко

« 10 » апреля 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.11 «Обработка металлов в металлургическом производстве», утверждённым Приказом Минпросвещения России от 10.07.2025 № 528 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.11 «Обработка металлов в металлургическом производстве» и Учебным планом специальности 22.02.11 «Обработка металлов в металлургическом производстве», утверждённым в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Ростовской области «Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум».

Организация разработчик: ГБПОУ РО «БГИТ»

Разработчики:

Пелипенко Т.В., преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.11 «Обработка металлов в металлургическом производстве» и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.11.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК):

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;
ПК 2.1	Выполнять расчеты параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

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 ПК 2.1	У1. Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; У2. Отбирать ключевые данные из массива информации, систематизировать их и оформлять итоги поиска. У3. Оценивать практическую значимость результатов поиска; У4. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У5. Использовать современное программное обеспечение в	31. Роль и значение информации, информационных технологий и систем в профессиональной деятельности; 32. Основные понятия и определения информационных технологий и систем; 33. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы); 34. Состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; 35. Способы сбора, анализа и обработки данных, необходимых в профессиональной деятельности;

	профессиональной деятельности; У6. Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. У7. Осуществлять электронную коммуникацию и деловое общение.	36. Эффективные методы применения современных технических средств для решения прикладных задач; 37. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации.
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практическое обучение	52
практические занятия / в форме практической подготовки	30/22
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Информационные технологии и их применение в металлургии		4	
Тема 1.1 Роль и значение информационных технологий в современной металлургии	Содержание учебного материала	2	OK1, OK2, 31, 32, 37 У1, У2
	Информационные технологии (ИТ): классификация, виды, назначение. Определение информационных технологий применительно к металлургическому производству. Эволюция ИТ в металлургии: от простых систем автоматизации до Industry 4.0. Цифровизация металлургического производства, Индустрия 4.0, цифровые двойники, Big Data. Ключевые задачи ИТ в металлургии. Основные направления применения ИТ. Конкретные примеры внедрения ИТ на металлургических предприятиях		
Тема 1.2 Основные ИТ-системы в металлургии	Содержание учебного материала	2	OK 01, OK 02 32, 33, 37 У4, У5
	Определение ИС и ИТ, их роль и области применения в металлургическом производстве. Классификация информационных систем. Основы теории информации, аналоговая и цифровая форма представления данных, кодирование информации. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) и автоматизированные системы управления предприятием (АСУП). АСУ ТП, ERP, PLM, SCADA, MES системы, их функции и взаимодействие.		
Раздел 2 Информационные технологии оформления металлургического процесса		62	
Тема 2.1 Технологии оформления технологической документации	Содержание учебного материала	12	OK 01, OK 02, 33, 34 У5, У6
	Определение технической документации, её роль в процессах ОМД. Виды технической документации: конструкторская, технологическая, организационно распорядительная; значение стандартизации и унификации документов в металлургическом производстве. Основные нормативные документы: ЕСКД, ЕСТД, ГОСТ, ТУ, ISO. Стандарты оформления технической документации в металлургии, требования к чертежам, спецификациям,	2	

	технологическим картам. Текстовые процессоры в оформлении технической документации. Назначение, возможности, различия. Функционал.		
	В том числе, практических занятий	10	
	Практическое занятие № 1 Создание шаблона текстовой части документации по ГОСТ	4	
	Из них в форме практической подготовки	6	
	Практическое занятие № 2 Создание технологической карты ОМД в текстовом процессоре	2	
	Практическое занятие № 3 Составление спецификации материалов и оборудования	4	
Тема 2.2 Автоматизация расчётов параметров технологических процессов	Содержание учебного материала	18	ОК 01, ОК2 ПК 2.1 33, 34, 35, 37 У4, У5
	Введение в автоматизацию расчётов в ОМД. Математические модели процессов ОМД. Программное обеспечение для автоматизации расчётов. Методы автоматизированного расчёта основных параметров. Специализированное ПО. Табличные процессоры. Построение графических зависимостей: использование формул и диаграмм. Функции. Обработка и хранение данных. Экономические расчеты. Методы расчёта параметров ОМД, работы оборудования, характеристик заготовок и продукции; использование электронных таблиц для автоматизации расчётов.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16	
	Практическое занятие № 4 Расчёт режимов обработки металлов давлением в электронных таблицах	4	
	Практическое занятие № 5 Построение графиков зависимости параметров процесса от условий обработки	2	
	Практическое занятие № 6 Автоматизация расчёта себестоимости продукции в электронных таблицах	2	
	Практическое занятие № 7 Моделирование влияния параметров на качество продукции	2	
	Из них в форме практической подготовки	6	
	Практическое занятие № 8 Решение производственных задач средствами табличного процессора	4	
	Практическое занятие № 9 Обработка инженерно-технической информации средствами табличного процессора	2	
Тема 2.3 Базы данных для управления металлургическим производством	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1 33, 34, 35 У4, У5, У6
	Системы управления базами данных (СУБД) в ОМД: понятие базы данных и систем управления базами данных, функциональные возможности СУБД. Основные функции СУБД в ОМД. Виды СУБД. Основы работы с СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты,	2	

	макросы и модули. Структура и назначение баз данных в металлургии; СУБД для ОМД; интеграция баз данных с другими системами. Преимущества использования СУБД в ОМД.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие № 10 Создание базы данных материалов	2	
	Практическое занятие № 11 Разработка базы данных оборудования и технологических процессов	4	
	Практическое занятие № 12 Формирование запросов и отчётов по данным базы	2	
Тема 2.4. Компьютерное моделирование и проектирование в ОМД	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК02, ПК 2.1 33, 34, 37 У4, У5, У6
	Введение в компьютерное моделирование в ОМД. Методы компьютерного моделирования. Математические модели материалов в моделировании ОМД. Программное обеспечение для моделирования процессов ОМД. Система автоматизированного проектирования. CAD/CAE/CAM-системы в металлургии; программное обеспечение для моделирования процессов ОМД (Deform, QForm, Вертикаль и др.), КОМПАС 3D, SolidWorks. Этапы компьютерного моделирования	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Из них в форме практической подготовки	6	
	Практическое занятие № 13 Моделирование процесса штамповки в специализированном ПО	4	
	Практическое занятие № 14 Проектирование оснастки для обработки металлов давлением	2	
Тема 2.5 САПР технологических процессов в обработке металлов давлением (ОМД)	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК02, ПК 2.1 33, 34 У4, У5, У6
	Введение в САПР для ОМД. Структура и компоненты САПР. Архитектура САПР технологических процессов. Классификация САПР для ОМД. Принципы работы САПР, их роль в оптимизации производства. Основные САПР, применяемые в ОМД: универсальные CAD-системы с модулями для ОМД: КОМПАС-3D (включая модуль «КОМПАС-ШТАМП»); SolidWorks; AutoCAD Mechanical; специализированные CAE-системы: QForm (моделирование штамповки,ковки); DEFORM (анализ процессов ОМД); MSC.SuperForge (горячая штамповка); интегрированные САПР ТП: «Вертикаль» (АСКОН); T-FLEX Технология; ТехноПро. Проектирование технологических процессов в САПР	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Из них в форме практической подготовки	4	
	Практическое занятие № 15 Разработка технологического процесса в САПР (на примере конкретного изделия)	4	

Тема 2.6 Использование искусственного интеллекта в обработке металлов давлением	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1 31, 36, 37 У4, У5, У6
	Основы ИИ и машинного обучения применительно к ОМД: ключевые понятия, типы алгоритмов. Роль ИИ в оптимизации процессов ОМД: глобальные тренды и перспективы. Основные направления применения ИИ в ОМД: прогнозирование дефектов (трещин, расслоений, плёнок) при прокатке, штамповке, ковке; оптимизация режимов деформации (температура, степень, скорость) для разных марок сталей и сплавов; предиктивное обслуживание оборудования (прессы, молоты, прокатные станы); контроль качества поверхности и геометрии изделий с помощью компьютерного зрения; подбор оптимальных параметров нагрева заготовок перед обработкой. Примеры успешного внедрения ИИ в процессах ОМД на предприятиях (НЛМК – оптимизация прокатки, Северсталь – контроль качества штамповки и т.д.). Вызовы и ограничения внедрения ИИ в ОМД.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 16 Анализ кейсов внедрения ИИ в процессах ОМД	2	
	Практическое занятие № 17 Анализ данных с датчиков и прогнозирование параметров процесса ОМД	2	
Раздел 3. Электронная коммуникация и деловое общение в управлении металлургическим процессом		8	
Тема 3.1 Основы электронного документооборота, коммуникации и презентации результатов	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 33, 35, 37 У1, У2, У7
	Введение в электронный документооборот (ЭДО). Системы электронного документооборота (СЭД): понятие, типы. Организация ЭДО на предприятии ОМД. Профессиональная коммуникация в цифровой среде. Современные средства электронной коммуникации, правила делового общения в цифровой среде, электронный документооборот на производстве. Облачные сервисы для совместной работы. Подготовка и презентация результатов работы в ОМД: инструменты для создания презентаций правила оформления презентаций и отчётов. Основы компьютерных сетей и защиты компьютерной информации.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 18 Настройка корпоративной почты и обмен документами	2	
	Практическая работа № 19 Создание презентации результатов производственной деятельности	2	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1 31-37, У1-У7
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет Информатики, Кабинет Информационных технологий в профессиональной деятельности, Лаборатория Информатики и информационно-коммуникационных технологий, Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств», Лаборатория Алгоритмизации и программирования, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

1. Доска маркерная
2. Шкаф для хранения учебной и методической литературы
3. Рабочее место преподавателя:

3.1. мебель: стол одностумбовый, компьютерное кресло;

3.2. технические средства (ТС):

ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)

Системный блок ProMEGA Game PC 730:

Процессор AMD Ryzen 7 3700X 8-Core Processor 3.60 GHz:

- количество физических ядер - 8

- количество потоков - 16

Оперативная память 32,0 ГБ

Видеоадаптер: Intel(R) Arc(TM) A380 Graphics (6 GB)

Сетевой адаптер: Realtek PCIe GbE Family Controller #2; технология Ethernet - 100/100 (Mbps)

Память:

- 477 GB SSD KPART512GBC2DVT

- 932 GB HDD TOSHIBA DT01ACA100

Монитор BenQ 23 GW2320,

Клавиатура Keyboard Defender HB-520,

Мышь Defender Element HB-520.;

3.3. Дополнительные ТС:

принтер (6374B001) Canon i-SENSYS LBP-6020 – 1 шт.;

4. Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья):

4.1. мебель:

- стол рабочий офисный; компьютерное кресло.

- стол ученический 2-х местный, стул ученический.

4.2 технические средства (ТС):

ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся:

Системный блок ProMEGA Game PC 730.

Процессор AMD Ryzen 7 3700X 8-Core Processor 3.60 GHz:

- количество физических ядер - 8

- количество потоков - 16
Оперативная память 32,0 ГБ
Видеоадаптер: Intel(R) Arc(TM) A380 Graphics (6 GB)
Сетевой адаптер: Realtek PCIe GbE Family Controller #2; технология Ethernet - 100/100 (Mbps)

Память:

477 GB SSD KPART512GBC2DVT,
932 GB HDD TOSHIBA DT01ACA100

Монитор: BenQ 23 GW2320,

Клавиатура: Keyboard Defender HB-520,

Мышь: Defender Element HB-520.

5. Программное обеспечение:

Операционная система: Microsoft Windows 10;

ПО для просмотра документов в формате PDF – Foxit Reader

ПО для архивации: 7-Zip 19.00 (x64)

Пакет офисных прикладных программ Microsoft Office профессиональный плюс 2010: MS Access, MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Publisher, MS Outlook, MS InfoPath Designer, MS InfoPath Filler, MS OneNote, MS SharePoint Workspace, Диспетчер рисунков Microsoft Office, Организатор клипов, Средство создания цифровых сертификатов.

ПО управление проектами - ProjectLibre

ПО веб-браузер - Яндекс Браузер

ПО для обработки 3D-графики: графический редактор Paint 3D

ПО редактор диаграмм: Edraw Max

ПО Системы контроля версий: Git Bash

Клиент для работы с API: Postman

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пос. для студентов учреждений СПО / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с.

2. Горюнова М.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум. – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2018. – 32 с.

3. Информационные технологии в машиностроении: учебник для студ. учреждений СПО / В.И. Левин. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 272 с.

4. Информационные технологии и автоматизация в металлургии. Основы автоматизации в металлургии / Ю.Д Миткевича, А.А Бекаревич. – М.: Изд-й Дом МИСиС, 2019. – 72 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

5. Прохорский, Г.В., Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Г.В. Прохорский. – Москва: КноРус, 2021. – 271 с. — ISBN 978-5-406-08016-0. – [URL:https://book.ru/book/938649](https://book.ru/book/938649) – Текст: электронный.

3.3.3. Дополнительные издания

6. Андреев Ю.С., Ведяков А.А., Жесткова А.А., Пыркин А.А., Третьяков С.Д., Шаветов С.В., Юрьева Р.А. Методика оформления технологической документации в САПР «Вертикаль». – СПб: Университет ИТМО, 2020. – 78 с.

7. Разработка и моделирование технологии изготовления деталей на базе САПР «Вертикаль»: электронное учебно-методическое пособие / Д.Г. Левашкин, Д.А. Расторгуев. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2020. – 59 с.

8. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов. Ч 4: САПР второго поколения Вертикаль: учебное пособие / Н.С. Сазонова, Л.В. Шипулин, А.А. Кошин, под ред. А.А. Кошина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2021. – 55 с.

9. Электронный технический документ в MS Word. Учебно-методическое пособие / Н.Я. Луцко, О.Н. Кавальчук, О.И. Алейникова. – Минск: Белорусский национальный технический университет, 2016. – 65 с.

10. Большаков В.П., А.В. Чагина Выполнение в Компас-3D конструкторской документации изделий с резьбовыми соединениями: Учеб. пос.– СПб: СПбГУ ИТМО, 2011. – 166 с.

11. Технология создания технической документации в текстовом процессоре: практикум. / М.П. Карчевская, О.Л. Рамбургер – Уфа: УГАТУ, 2013. – 55с.

12. Моделирование процессов обработки металлов давлением в программе QFORM V8 / В.Р. Каргин, А.В. Казаков. – Самара: Издательство Самарского университета, 2021. – 56 с.

13. Моделирование процессов ОМД в программном комплексе Deform: методические указания / А. В. Сотов, В. Г. Смелов, А. В. Агаповичев, Р. Д. Карташов. – Самара: Изд-во Самар. ун-та, 2017. – 47 с.

14. Азбука «Вертикаль». Система автоматизированного проектирования технологических процессов. – Аскон, 2013. – 146 с.

15. Зиновьев Д.В. Основы проектирования в Autodesk Inventor. 2-е изд. / под ред. Азанова М. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения (объекты оценивания) ПК – профессиональные компетенции ОК – общие компетенции З – знания У – умения ПО – практический опыт	Основные показатели оценки результата и их критерии	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел 1 Информационные технологии и их применение в металлургии		
Тема 1.1 Роль и значение информационных технологий в современной металлургии		
ОК01, ОК02. 31. Роль и значение информации, информационных технологий и систем в профессиональной деятельности; 32. Основные понятия и определения информационных технологий и систем; 37. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации У1. Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; У2. Отбирать ключевые данные из массива информации, систематизировать их и оформлять итоги поиска.	Демонстрирует знание: - роли и значения информации, информационных технологий и систем в профессиональной деятельности; - основных понятий и определений информационных технологий и систем; - основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации. Демонстрирует умение: - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - отбирать ключевые данные из массива информации, систематизировать их и оформлять итоги поиска.	Текущий контроль: устный опрос по теме Промежуточный контроль Дифференцированный зачет
Тема 1.2 Основные ИТ-системы в металлургии		
ОК01, ОК02. 32. Основные понятия	Демонстрирует знание: - основных понятий и определений	Текущий контроль: устный опрос по теме

и определения информационных технологий и систем; 33. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ 37. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. У4. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У5. Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	информационных технологий и систем; - базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; - основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации. Демонстрирует умение: - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	Промежуточный контроль Дифференцированный зачет
--	--	---

Раздел 2 Информационные технологии оформления металлургического процесса

Тема 2.1 Технологии оформления технологической документации

ОК01, ОК02 33. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ 34. Состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; У5. Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; У6. Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Демонстрирует знание: - базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; - состава и структуры персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем. Демонстрирует умение: - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Текущий контроль: Устный опрос по теме Проверка выполнения практических заданий на практических занятиях: ПЗ№№ 1-3 Промежуточный контроль Дифференцированный зачет
--	--	---

Тема 2.2 Автоматизация расчётов параметров технологических процессов		
ОК01, ОК02, ПК 2.1 33. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ 34. Состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; 35. Способы сбора, анализа и обработки данных, необходимых в профессиональной деятельности; 37. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. У4. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У5. Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	Демонстрирует знание: - базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; - состава и структуры персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем. - способов сбора, анализа и обработки данных, необходимых в профессиональной деятельности; Демонстрирует умение: - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; - выполнять расчеты параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	Текущий контроль: Устный опрос по теме Проверка выполнения практических заданий на практических занятиях: ПЗ№№ 4-9 Промежуточный контроль Дифференцированный зачет
Тема 2.3 Базы данных для управления металлургическим производством		
ОК01, ОК02, ПК 2.1 33. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ 34. Состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; 35. Способы сбора, анализа и обработки	Демонстрирует знание: - базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; - состава и структуры персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем. - способов сбора, анализа и обработки данных, необходимых в профессиональной деятельности; Демонстрирует умение: - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным	Текущий контроль: Устный опрос по теме Проверка выполнения практических заданий на практических занятиях: ПЗ№№ 10-12 Промежуточный контроль Дифференцированный зачет

данных, необходимых в профессиональной деятельности; У4. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У5. Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; У6. Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	контекстам; - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; - выполнять расчеты параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
Тема 2.4. Компьютерное моделирование и проектирование в ОМД		
ОК01, ОК02, ПК 2.1 33. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ 34. Состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; 37. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации У4. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У5. Использовать современное программное обеспечение в профессиональной	Демонстрирует знание: - базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; - состава и структуры персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем. - основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации. Демонстрирует умение: - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; - выполнять расчеты параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Текущий контроль: Устный опрос по теме Проверка выполнения практических заданий на практических занятиях: ПЗ№№ 13-14 Промежуточный контроль Дифференцированный зачет

деятельности; У6. Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
Тема 2.5 САПР технологических процессов в обработке металлов давлением (ОМД)		
ОК01, ОК02, ПК 2.1 33. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ 34. Состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; У4. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У5. Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; У6. Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Демонстрирует знание: - базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; - состава и структуры персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем. Демонстрирует умение: - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; - выполнять расчеты параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Текущий контроль: Устный опрос по теме Проверка выполнения практических заданий на практических занятиях: ПЗ№№ 15 Промежуточный контроль Дифференцированный зачет
Тема 2.6 Использование искусственного интеллекта в обработке металлов давлением		
ОК01, ОК02, ПК 2.1 31. Роль и значение информации, информационных технологий и систем в профессиональной деятельности; 36. Эффективные методы применения современных	Демонстрирует знание: - роли и значения информации, информационных технологий и систем в профессиональной деятельности; - эффективных методов применения современных технических средств для решения прикладных задач; - основных положений и принципов автоматизированной обработки и	Текущий контроль: Устный опрос по теме Проверка выполнения практических заданий на практических занятиях: ПЗ№№ 16-17 Промежуточный контроль

технических средств для решения прикладных задач; 37. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. У4. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У5. Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; У6. Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	передачи информации. Демонстрирует умение: - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; - выполнять расчеты параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Дифференцированный зачет
Раздел 3. Электронная коммуникация и деловое общение в управлении металлургическим процессом		
Тема 3.1 Основы электронного документооборота, коммуникации и презентации результатов		
ОК01, ОК02 33. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; 35. Способы сбора, анализа и обработки данных, необходимых в профессиональной деятельности; 37. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации У1. Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые	Демонстрирует знание: - базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; - способов сбора, анализа и обработки данных, необходимых в профессиональной деятельности; - основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации. Демонстрирует умение: - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; - определять задачи для поиска	Текущий контроль: Устный опрос по теме Проверка выполнения практических заданий на практических занятиях: ПЗ№№ 18-19 Промежуточный контроль Дифференцированный зачет

источники информации; У2. Отбирать ключевые данные из массива информации, систематизировать их и оформлять итоги поиска У7. Осуществлять электронную коммуникацию и деловое общение.	информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - отбирать ключевые данные из массива информации, систематизировать их и оформлять итоги поиска; - осуществлять электронную коммуникацию и деловое общение.	
ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Демонстрирует знание: - способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам Демонстрирует умение: - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Текущий контроль: - устный опрос по темам 1.1-3.1. проверка выполнения практических заданий на практических занятиях: ПЗ№№ 1-19 Контрольная работа Промежуточный контроль Дифференцированный зачет
ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Демонстрирует знание: - способов поиска информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; - методов анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Демонстрирует умение: - осуществлять поиск информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; - применять методы анализа информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; - интерпретировать информацию, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Текущий контроль: - устный опрос по темам 1.1-3.1. проверка выполнения практических заданий на практических занятиях: ПЗ№№ 1-19 Контрольная работа Промежуточный контроль Дифференцированный зачет
ПК2.1 Выполнять расчеты параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования,	Демонстрирует знание: - параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции	Текущий контроль: - устный опрос по темам 2.2-2.6. проверка выполнения практических заданий на практических занятиях:

характеристик исходных заготовок и металлопродукции	- способов выполнения расчетов параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции типов систем управления базами данных. Демонстрирует умение: - выполнения расчетов параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции типов систем управления базами данных.	ПЗ№№ 4-17 Промежуточный контроль Дифференцированный зачет
--	--	---

Разработчик _____ Т.В. Пелипенко