

Приложение 2.28
к ОПОП-П по специальности
22.02.11 Обработка металлов в металлургическом производстве

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание дисциплины	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины	4
3. Условия реализации дисциплины	9
3.1. Материально-техническое обеспечение	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение	9
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: формирование у обучающихся знаний о современных способах получения и обработки металлов, общей характеристике и назначении металлургических производств, их роли в экономике государства.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Уметь</i>	<i>Знать</i>	<i>Владеть навыками</i>
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	–
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды	– психологические основы деятельности коллектива	
ПК 1.3	– использовать программное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами – анализировать информацию о ходе технологического процесса и результатах контроля	– схемы подачи энергоносителей на основное и вспомогательное оборудование; – нормы расхода энергоносителей – назначение, устройство, правила эксплуатации оборудования и применяемых контрольно-измерительных средств	– эксплуатации энергетического оборудования
ПК 2.4	– выбирать методы контроля качества выпускаемой продукции	– требования нормативной документации к параметрам и свойствам выпускаемой продукции; методы	– эксплуатации оборудования и приборов для контроля качества выпускаемой

		анализа и контроля качества выпускаемой продукции	продукции
--	--	---	-----------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<i>Наименование составных частей дисциплины</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>В т.ч. в форме практической подготовки</i>
Учебные занятия	130	108
лекции	22	—
практические занятия	108	108
курсовой проект (работа)	—	—
промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачёта</i>	—	—
Самостоятельная работа	20	—
Всего	150	108

2.2. Содержание дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий</i>	<i>Объем, ак. ч.</i>	<i>В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
1	2	3	4	5
Раздел 1. Информационные процессы и технологии		10		ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.3, ПК 2.4
Тема 1.1 Основные понятия информационн ых технологий	Содержание	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Информация, информационные технологии, информационная среда, информационная система. Владелец информации; доступ к информации; конфиденциальность, предоставление и распространение информации; электронное сообщение; документированная информация; электронный документ; оператор информационной системы. Информационная технология как система. Этапы эволюции информационных технологий	2		ПК 1.3, ПК 2.4

Тема 1.2 Классификация информационных технологий и информационных систем	Содержание		2		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	2.	Классификация информационных технологий и систем. Комплексная автоматизация в металлургической промышленности. Информационные потоки на предприятии и их влияние на структуру автоматизированной информационной системы управления предприятием. Задачи автоматизированной системы управления в металлургической промышленности. Примеры автоматизированных информационных систем управления промышленным предприятием. Интеграция автоматизированных информационных систем различного назначения. Автоматизированные системы управления технологическим процессом (АСУ ТП). Искусственный интеллект в металлургии для оптимизации производственных процессов, анализа и прогнозирования данных. Оценка эффективности внедрения информационных технологий. Некоторые методы определения эффективности.	2		ПК 1.3, ПК 2.4
Тема 1.3 Обеспечение безопасности информационных систем	Содержание		2		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	3.	Правовые, организационные, программно-технические меры защиты информации. Обзор этических и правовых норм информационной деятельности человека. Правовое обеспечение автоматизированных информационных систем. Нормативные акты в сфере информационной безопасности.	2		ПК 1.3, ПК 2.4
В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.			4		ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.3, ПК 2.4
Раздел 2. Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных систем			22	<u>10</u>	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.3, ПК 2.4
Тема 2.1 Аппаратно-техническое обеспечение информационных систем	Содержание		2		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	4.	Поколения ЭВМ. Классификации компьютеров. Базовая аппаратная конфигурация компьютера. Внутренние устройства системного блока. Устройства хранения данных. Оперативная память. Микросхема ПЗУ и система BIOS. Энергонезависимая память CMOS. Видеокарта (видеоадаптер). Периферийные устройства. Средства коммуникационной техники (устройства для передачи данных): модемы, маршрутизаторы, сетевые карты и т.д.	2		ПК 1.3, ПК 2.4
Тема 2.2 Программное обеспечение информационных систем	Содержание		2		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	5.	Классификация программного обеспечения. Виды операционных систем. Сервисные программы. Виды прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Уровни программной конфигурации.	2		ПК 1.3, ПК 2.4

Тема 2.3 Автоматизи- рованное рабочее место специалиста	Содержание		12	<u>10</u>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04</i> <i>ПК 1.3, ПК 2.4</i>
	6.	Фундаментальные принципы создания автоматизации мест для работы. Понятие автоматизированного рабочего места (далее – АРМ). Обустройство автоматизированных рабочих мест специалиста. Виды обеспечения АРМ: техническое, информационное, математическое, программное, лингвистическое, правовое, методическое, эргономическое. Функционирование АРМ.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	7.	Практическое занятие 1. Обустройство автоматизированного рабочего места специалиста	10		
	8.				
	9.				
	10.				
11.					
В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.			6		
Раздел 3. Применение программного обеспечения для решения профессиональных задач			62	<u>50</u>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04</i> <i>ПК 1.3, ПК 2.4</i>
Тема 3.1 Текстовые процессоры, их применение в профессиональ- ной деятельности	Содержание		12	<u>10</u>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04</i> <i>ПК 1.3, ПК 2.4</i>
	12.	Назначения и функции современных текстовых процессоров. Примеры текстовых процессоров. Типичные форматы файлов. Основные элементы интерфейса. Форматирование текста и документа. Применение стилей абзацев и заголовков. Работа с табуляцией и отступами. Оформление списков (нумерованных, маркированных). Добавление колонтитулов и нумерации страниц. Вставка формул и работа с таблицами. Вставка графических объектов. Размещение рисунков, схем, фотографий и чертежей.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	13.	Практическое занятие 2. Подготовка документов профессионально-ориентированного содержания (текстовая часть технической документации/ организационно-распорядительная документация).	10		
	14.				
	15.				
	16.				
17.					

Тема 3.2 Табличные процессоры, их применение в профессиональной деятельности	Содержание		22	<u>20</u>	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.3, ПК 2.4
	18.	Понимание структуры электронной таблицы, назначение основных элементов интерфейса (ячейки, строки, столбцы). Создание таблицы, ввод данных, оформление внешнего вида документа. Применение формул и функций, правила построения выражений, порядок операций. Работа с относительными и абсолютными ссылками, копирование формул. Фильтрация и сортировка данных, типы фильтров и условий отбора. Организация больших объемов данных, структура сводных таблиц. Типы диаграмм и графиков, способы визуализации данных. Подбор параметра. Поиск решения.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий		20	<u>20</u>	
	19.	Практическое занятие 3. Создание электронных таблиц по заданному алгоритму			
	20.				
	21.				
	22.				
	23.				
	24.	Практическое занятие 4. Выполнение расчетов средствами электронных таблиц			
	25.				
26.					
27.					
28.					
Тема 3.3 Системы автоматизированного проектирования, их применение в профессиональной деятельности	Содержание		12	<u>10</u>	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.3, ПК 2.4
	29.	Понятие и классификация систем автоматизированного проектирования (далее - САПР). Определение и назначение САПР, Интерфейс выбранной САПР, знакомство с основными элементами интерфейсов (меню, панели инструментов, рабочие среды), управление режимами работы. Создание двумерных чертежей, трехмерных моделей. Особенности проектирования технологического оборудования и оснастки, этапы подготовки технической документации. Применение системы автоматизированного проектирования КОМПАС для выполнения графических работ по специальности	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий		10	<u>10</u>	
	30.	Практическое занятие 5. Подготовка чертежей на профессиональную тематику			
	31.				
	32.				
	33.				
	34.				

Тема 3.4 Программы для создания деловой и презентационн ой графики	Содержание		12	<u>10</u>	<i>ОК 01,</i> <i>ОК 02,</i> <i>ОК 04</i> <i>ПК 1.3,</i> <i>ПК 2.4</i>
	35.	Классификация программ для деловой и презентационной графики. Виды программ (графические редакторы, средства для презентаций, веб-дизайнеры); области применения программ. Создание современных и понятных презентаций. Структура эффективных презентаций, виды анимации и переходов, правила расположения текста и иллюстраций.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	36.	Практическое занятие 6. Подготовка презентаций (публикаций) на профессиональную тематику	10	<u>10</u>	
	37.				
	38.				
	39.				
40.					
В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.			4		
Раздел 4. Приоритетные цифровые технологии в металлургической отрасли			56	<u>48</u>	<i>ОК 01,</i> <i>ОК 02,</i> <i>ОК 04</i> <i>ПК 1.3,</i> <i>ПК 2.4</i>
Тема 4.1 Цифровые технологии в профессиональ ной деятельности	Содержание		56	<u>48</u>	<i>ОК 01,</i> <i>ОК 02,</i> <i>ОК 04</i> <i>ПК 1.3,</i> <i>ПК 2.4</i>
	41.	Приоритетные цифровые технологии в металлургической отрасли. Развитие технологий на основе искусственного интеллекта (далее - ИИ), роботизации, видеоаналитики, машинного обучения. Продвинутая аналитика и работа с данными. Интернет вещей, сети нового поколения и системы геопозиционирования. Цифровое моделирование и симуляция. Создание цифровых двойников. Использование дронов и беспилотных транспортных средств для мониторинга состояния объектов, доставки материалов и контроля технологических процессов. Специализированные мобильные устройства для повышения производительности, улучшения взаимодействия сотрудников и оптимизации рабочих процессов. Примеры реальных проектов реализации цифровых технологий на ведущих предприятиях металлургической отрасли.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	42.	Практическое занятие 7. Цифровое – моделирование профессиональных задач с использованием ИИ	48		
	65.				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.		6		
Курсовой проект (работа)			—	—	
Промежуточная аттестация			—	—	
Всего:			150	108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя,
- экран (доска),
- мультимедиапроектор,
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература,
- наглядные пособия,
- набор плакатов по темам,
- учебные стенды.

Зона под вид работ «Технологические процессы обработки металлов давлением», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- шкаф для хранения учебных пособий
- наглядные пособия
- учебные стенды
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя
- тренажеры-имитаторы технологических процессов обработки металлов давлением
- экран (доска)
- мультимедиапроектор
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589573>
2. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589573>
3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583524>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16997-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/600312>
2. Ключко, И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник для СПО / И. А. Ключко. — 3-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование,

- Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 292 с. — ISBN 978-5-4488-1928-5, 978-5-4497-2804-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/138127>
3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20826-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584373>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – психологические основы деятельности коллектива – схемы подачи энергоносителей на основное и вспомогательное оборудование; – нормы расхода энергоносителей – назначение, устройство, правила эксплуатации оборудования и применяемых контрольно-измерительных средств – требования нормативной документации к параметрам и свойствам выпускаемой продукции; методы анализа и контроля качества выпускаемой продукции	– перечисляет современные средства и устройства информатизации, знает их основные характеристики и порядок применения. – приводит примеры программного обеспечения в профессиональной деятельности, знает алгоритмы работы с ним. – имеет представление о составе, характеристиках и порядке использования АРМ специалиста	– экспертное наблюдение выполнения практических работ – диагностика (тестирование, контрольные работы)
Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – организовывать работу коллектива и команды – использовать программное обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами – анализировать информацию о ходе технологического процесса и результатах контроля – выбирать методы контроля качества выпускаемой продукции	– осознаёт важность современных информационно-коммуникационных технологий. – знает возможности использования компьютеров, мобильных устройств и периферийного оборудования для выполнения профессиональных обязанностей – разбирается в особенностях разных видов ПО и выбирает наиболее подходящее решение для конкретной ситуации – определяет необходимые инструменты (программной и аппаратной части) для реализации конкретных задач – применяет навыки и приемы работы с программными и аппаратными средствами в решении профессиональных задач, использует изученные информационные технологии в работе – осознанно относится к вопросам информационной безопасности и соблюдает правила защиты конфиденциальных данных	– экспертное наблюдение выполнения практических работ – диагностика (тестирование, контрольные работы)