

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 06.05.2024 16:06:40

Уникальный программный ключ:

49214306dd420c9a10019031b045f9d53c99e3d0

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Цифровые технологии промышленных производств
Содержание	<p>Четвертая промышленная революция. Индустрия 4.0 Содержание: Понятие и основные аспекты четвертой промышленной революции. Технологии четвертой промышленной революции. Внедрение технологий четвертой промышленной революции в различных сферах (производство, сельское хозяйство, логистика и т.д.). Индивидуализация производства в Индустрии 4.0. Повышение конкурентоспособности предприятий с применением цифровых технологий.</p> <p>Цифровое проектирование. Содержание: Концепция цифрового проектирования. Системы автоматизированного проектирования – CAD-системы. Автоматизированные системы подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ - САМ-системы. Автоматизированные системы для инженерных расчетов – CAE-системы. Мультифизическое моделирование и сквозное проектирование. Обратный инжиниринг.</p> <p>Технологии быстрого прототипирования. Содержание: Основные аспекты и назначение быстрого прототипирования. 3D-печать и аддитивные технологии, стереолитография, FDM технология. Технологии, основанные на порошковой металлургии. Многоосевые обрабатывающие центры с ЧПУ. Интеграция с CAD-системами. Концепция «Fab lab».</p> <p>Технологии «интернета вещей» в производстве. Автоматизация и роботизация производств. Программные комплексы управления производственным процессом. Содержание: Первичное звено - датчики и интерфейсы промышленного производства. Специфика промышленного интернета. Системы управления производственными процессами. Производственные исполнительные системы - MES-системы. SCADA-системы. Промышленные роботы, безлюдное производство. Цифровая копия (цифровой двойник) в промышленном производстве. Большие данные в промышленном производстве. Системы планирования ресурсов предприятия (ERP-системы).</p> <p>Web приложения и сервисы. Содержание: Системы Google, Яндекс. Основные принципы работы, учетные записи, веб- доступ. Основные принципы использования сервисов и web-приложений при работе с документами, таблицами, презентациями, формами, интерактивной доской, облачными хранениями.</p> <p>Цифровые инструменты для организации проектной работы, обратной связи. Содержание: Интерактивные онлайн- доски. Сервисы для совместной работы с документами. Цифровые инструменты для управления проектами. Цифровые инструменты для организации единого рабочего пространства. Цифровые инструменты для создания тестов и организации тестирования. Цифровые инструменты для создания и</p>

	<p>проведения опросов. Цифровые инструменты для создания и проведения анкетирования.</p> <p>Цифровой этикет.</p> <p>Содержание: Этика и «цифра». Культура поведения в сети. Принципы цифрового этикета. Сетевой этикет. Правила и нормы поведения в сети.</p> <p>Цифровая безопасность.</p> <p>Содержание: Введение в информационную безопасность личности. Определение понятия «информационная безопасность». Современные подходы к определению понятия. Сущность и субъекты информационной безопасности. Структура информационной безопасности. Классификация угроз и рисков интернет-пространства. Три основных направления информационной безопасности. Цели классификации автоматизированных систем. Атаки на информационные системы. Обеспечение безопасного доступа к ресурсам Интернет. Аспекты безопасности личной информации.</p>
Формируемые компетенции	ПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Результаты освоения компетенции</p> <p>Пороговый уровень</p> <p>Знает основные понятия и методы цифровых технологий;</p> <p>Умеет оценивать эффективность их применения;</p> <p>Владеет навыками работы с соответствующим программным обеспечением;</p> <p>Может провести оценку соответствия требованиям системы;</p> <p>Способен анализировать и оценивать полученные результаты.</p> <p>Повышенный уровень</p> <p>Глубоко разбирается в современных тенденциях и направлениях развития цифровых технологий;</p> <p>Умело выбирает оптимальные решения для их внедрения на разных этапах промышленного производства;</p> <p>Эффективно организует и проводит оценку соответствия систем;</p> <p>Имеет навыки сбора и анализа данных, необходимых для оценки;</p> <p>Разрабатывает и внедряет новые цифровые технологии.</p>
Трудоемкость, з.е.	3
Формы отчетности	Зачет с оценкой
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровизация : практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии / Ж. Росс, И. Себастиан, С. Бит [и др.] ; перевод А. Сатунин. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-9614-2849-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125313.html 2. Савельев, М. Ю. Введение в цифровое производство : учебное пособие / М. Ю. Савельев. — Омск : Омский государственный технический университет, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-8149-3439-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131194.html

Дополнительная литература	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="480 150 1489 383">1. Дорн, Г. А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие / Г. А. Дорн, О. В. Кирилова. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. — 154 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107603.html<li data-bbox="480 383 1489 616">2. Филькин, Н. Ю. Цифровые технологии проектирования технологического оборудования : практикум / Н. Ю. Филькин, А. Н. Фот. — Омск : Омский государственный технический университет, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-8149-3446-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131246.html
---------------------------	---