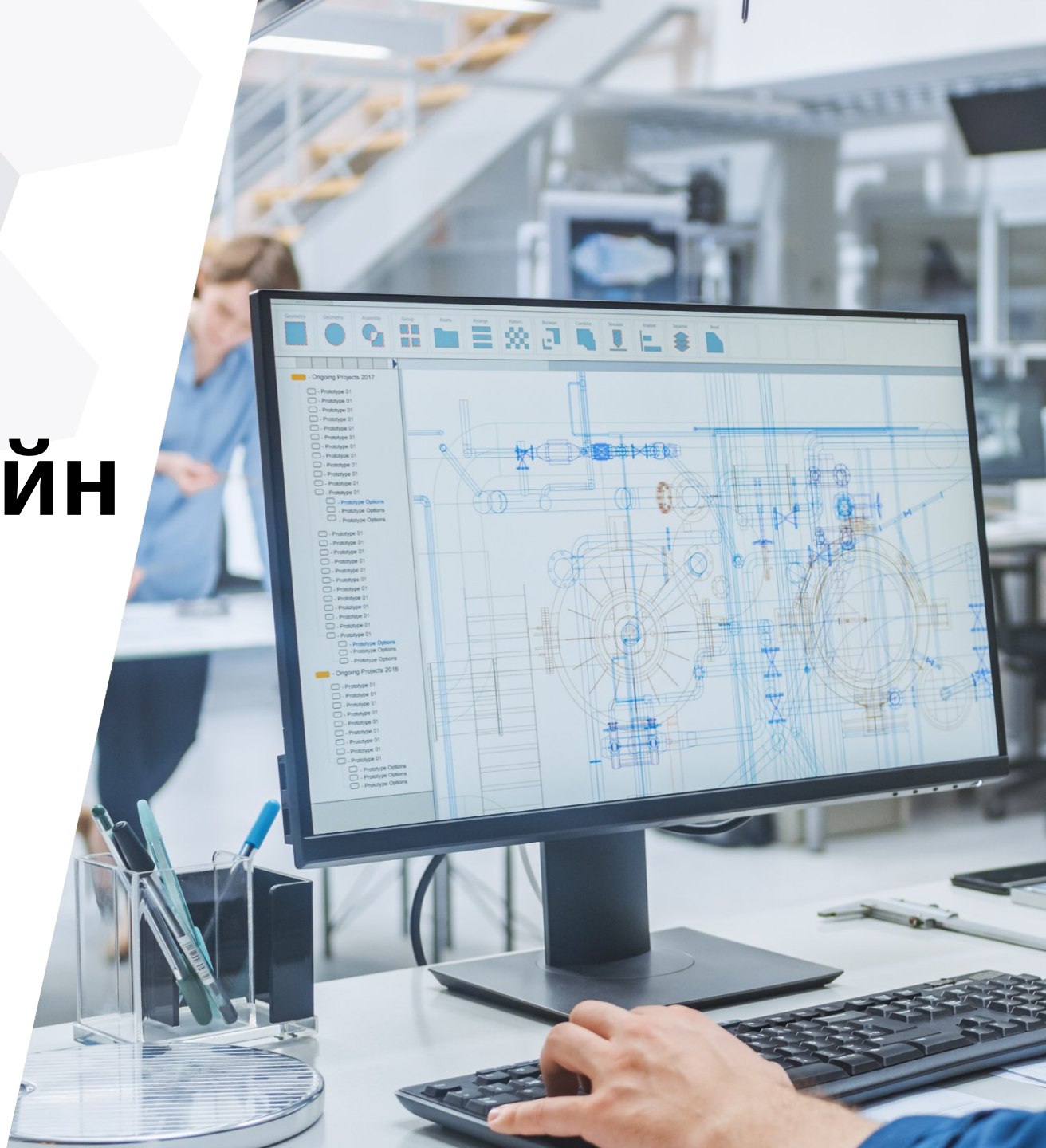
ДНИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫБОРА НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

ПРОФЕССИОНАЛЫ
ЧЕМПИОНАТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МАСТЕРСТВУ

Инженерный дизайн САПР



Инженерный дизайн САПР
Описание компетенции

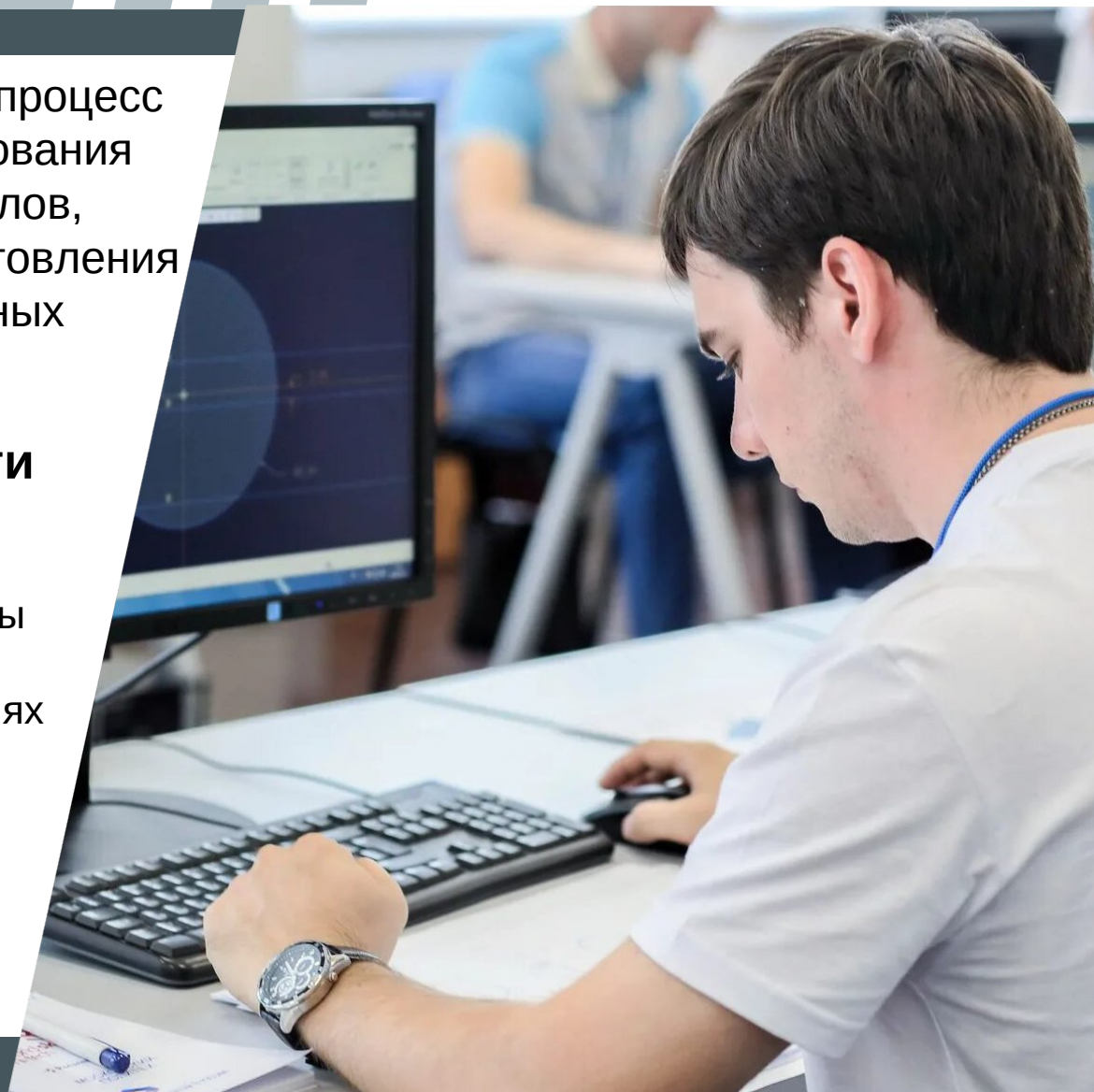
ПРОФЕССИОНАЛЫ
ЧЕМПИОНАТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МАСТЕРСТВУ

ДНИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫБОРА
НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Термином «Инженерный дизайн САПР» обозначается процесс использования систем автоматизированного проектирования при подготовке электронных моделей, чертежей и файлов, содержащих всю информацию, необходимую для изготовления и документирования проектируемых изделий в различных отраслях промышленности.

Особенности профессиональной деятельности специалиста

При автоматизированном проектировании электронные файлы можно распечатать и использовать в производстве и других процессах. Данная компетенция основана на умениях и знаниях таких специалистов, как: чертежник-конструктор, техник, инженер-конструктор. Все решения специалистов должны соответствовать стандартам промышленности и актуальной версии требований Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).



Список знаний и умений специалиста

Знания:	Умения:
Инженерная графика и ЕСКД: проекционное черчение, нанесение размеров, оформление конструкторской документации.	Работа с документацией: чтение и выполнение чертежей, эскизов, оформление технической документации.
Материаловедение: свойства и обработка металлов, сплавов, композиционных и электротехнических материалов.	Прочностные расчеты и проектирование: расчеты на прочность, жесткость, устойчивость; проектирование деталей.
Теория машин и механизмов: принципы работы, виды передач, кинематические схемы и соединения деталей.	Работа с материалами: выбор, подбор и расшифровка марок материалов, определение твердости металлов.
Конструирование и расчеты: основы конструирования, методы проведения прочностных расчетов.	Чтение схем и сборка: чтение кинематических схем, проведение сборочно-разборочных работ.
Технология и эксплуатация: технология изготовления и условия эксплуатации изделий.	Владение ПО: использование прикладного программного обеспечения.
Информационные технологии: основы ПК, пакеты прикладных программ.	Умение: выбирать и расшифровывать марки материалов по их свойствам.
Охрана труда: правила и нормы охраны труда, основы организации труда.	Умение: выполнять сборочно-разборочные работы.

Инженерный дизайн САПР
Описание компетенции

ПРОФЕССИОНАЛЫ
ЧЕМПИОНАТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МАСТЕРСТВУ

ДНИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫБОРА
НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Актуальность профессии в России

САПР является важным промышленным инструментом и важным средством достижения высокого качества проекта, используется в самых разных областях, таких как автомобилестроение, судостроение, авиакосмическая отрасль и машиностроение.

Автоматизированное проектирование очень важно для нахождения оптимального решения при проектировании и изготовлении. Программное обеспечение помогает при нахождении идей, визуализации концепций, предоставляя близкие к реальности снимки и фильмы, и имитируя поведение будущих механизмов в реальных условиях. Сегодня, в быстром изменении производства и цифровизации экономики, специалисты с инженерными навыками ведут разработки с использованием компьютера.

Области использования САПР можно сгруппировать следующим образом:

1. Машиностроение и транспорт
Проектирование деталей, узлов и целых изделий: от автомобильных двигателей и корпусов самолетов до станков и промышленных роботов

2. Архитектура и строительство (AC/BIM)
Создание чертежей зданий, мостов, инженерных коммуникаций (вентиляция, водоснабжение, электрика)

3. Промышленный и товарный дизайн
Разработка эргономичных и эстетичных корпусов для бытовой техники, электроники, мебели и упаковки

4. Электроника (САПР/АП)
Проектирование печатных плат, микросхем и корпусов электронных устройств

5. Геодезия и картография
Создание топографических планов, карт и проектов для прокладки коммуникаций

6. Медицина и биотехнологии
Проектирование индивидуальных протезов, имплантатов и сложного медицинского оборудования

7. Наука и образование
Проведение исследований, моделирование процессов и обучение основам проектирования

Общие категории в профессиональной деятельности

ПРОФЕССИОНАЛЫ
ЧЕМПИОНАТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МАСТЕРСТВУ

ДНИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫБОРА
НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Проектирование и чертежи	Разработка чертежей (деталировочных, сборочных, монтажных) и 3D-моделей. Создание конструкторской документации по стандартам (ЕСКД). Проектирование изделий средней сложности и их цифровых двойников.
Технологическая подготовка	Разработка технологических процессов изготовления деталей и сборки. Подбор оборудования и оснастки. Контроль соблюдения технологии на производстве.
Инженерные расчеты и анализ	Проведение прочностных и проектировочных расчетов. Инженерный анализ деталей и узлов (включая виртуальные испытания). Моделирование процессов и объектов.
Работа с информацией и ИТ	Использование САПР и современных IT-технологий. Поиск, анализ и систематизация технической информации для принятия решений.
Сопровождение и документация	Оформление всей технической документации (конструкторской, технологической, отчетной). Внесение изменений и сопровождение проектов на всех этапах. Обеспечение безопасности труда.



Региональный этап Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и Чемпионата высоких технологий в Новосибирской области в 2027 году

Чемпионат направлен на демонстрацию участниками профессиональных навыков по наиболее массовым и востребованным компетенциям.

Региональный этап Чемпионата Новосибирской области запланирован на январь- февраль 2027 года.

К участию в мероприятиях Чемпионатного движения допускаются обучающиеся в возрасте от 14 лет.

Категории конкурсантов:

юниоры – обучающиеся образовательных организаций по программам общего (основного и среднего) образования в возрасте от 14 лет, а также выпускники образовательных организаций по программам общего (основного и среднего) образования при условии их выпуска в текущем Чемпионатном цикле мероприятий Всероссийского чемпионатного движения;

основная категория – обучающиеся образовательных организаций по программам СПО, а также выпускники образовательных организаций по программам среднего профессионального образования, со сроками получения образования по образовательной программе менее 2 (двух) лет при условии их выпуска в текущем Чемпионатном цикле мероприятий Всероссийского чемпионатного движения.

ГАУ ДПО НСО «Новосибирский центр развития профессионального образования»

Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству