

# СПЕЦИАЛИСТЫ НА РЫНКЕ ТРУДА В ЦИФРОВОМ БУДУЩЕМ



**Узнавай!**

**Ставь цели!**

**Действуй!**



**Главное!**

**Следи за новшествами,  
научными открытиями  
и разработками в отраслях!  
Важным в цифровом будущем  
станет следование современным  
профессиональным тенденциям!**

## Интересующимся и выбирающим свой профессиональный путь!!!

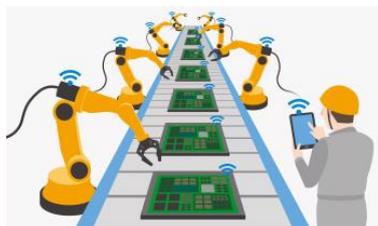
Профессиональное будущее человека неразрывно связано с увеличением степени роботизации производства и расширением информационного пространства, в результате которого в работу людей постепенно внедряются самообучающиеся человеко-машинные системы.



Автоматизация в Свердловской области уже коснулась ряда ключевых отраслей (машиностроение, металлургия, обрабатывающие производства, предоставление услуг).



Со временем наравне с модернизацией содержания имеющихся профессий на региональном рынке труда появятся новые профессии (новые вакансии), которые требуют кадров соответствующей квалификации!



**Какие новые тренды появляются на региональном рынке труда в условиях цифровой экономики?**



Вот некоторые из них:



**тренд на образование и дополнительные образовательные программы** (способность быстро обучаться (переучиваться) вне зависимости от сферы деятельности), включая обязательное знание иностранных языков;



**новые принципы поиска кадров** (соискателей на вакансии) с использованием цифровых инструментов и алгоритмов, которые осуществляют поиск кандидатов на вакансии под требуемые профили и набор компетенций (знаний, умений);



**наличие опыта работы** соискателя в сочетании с умением принимать нестандартные креативные решения в условиях дефицита времени;



**умение адаптироваться к «нестандартным» формам занятости:** работа в проекте, удаленная работа, гибкий график работы;



**наличие компетенций** (наравне с ключевыми компетенциями), связанных с использованием информационных технологий виртуальной или дополненной реальности, машинным обучением и искусственным интеллектом;



**тренд на постоянное нахождение в конкурентной среде** посредством участия в конкурсах профессионального мастерства, совместных проектах с экспертами и специалистами различных профессиональных сфер.



**Дорогой друг! Поразмышляй,** а что ты можешь предпринять уже в ближайшее время, чтобы в будущем выдержать конкуренцию на рынке труда в условиях цифровой экономики?

# Примеры модернизации специальностей в условиях цифровой экономики в востребованных сферах труда Свердловской области

## Сфера IT- технологий

Специальности IT-сферы будут объединять ряд узких специальностей, таких как «дизайн», «программирование», «социология», «архитектура», «химия», «материаловедение», «автомобилестроение», «строительство», «инженерия» в сложные специальности. Такие специалисты должны обладать развитым системным мышлением, иметь техническую и фундаментальную подготовку в архитектуре, современной урбанистике, гуманитарных и социологических науках, в программировании и архитектуре систем управления, в обработке больших данных, интернете вещей. Разработчики информационных систем, специалисты по работе с данными, разработчики интерфейсов и другие профессионалы будут стабильно востребованы в обозримом будущем.

### Проектировщик умной среды, к примеру,

будет создавать системные решения для городов путем объединения различных сетей, устройств и датчиков с физическим местом обитания человека – домом, улицей, транспортом, местом работы.



Эта специальность потребует глубоких знаний в программировании, обработке больших данных, интернете вещей.

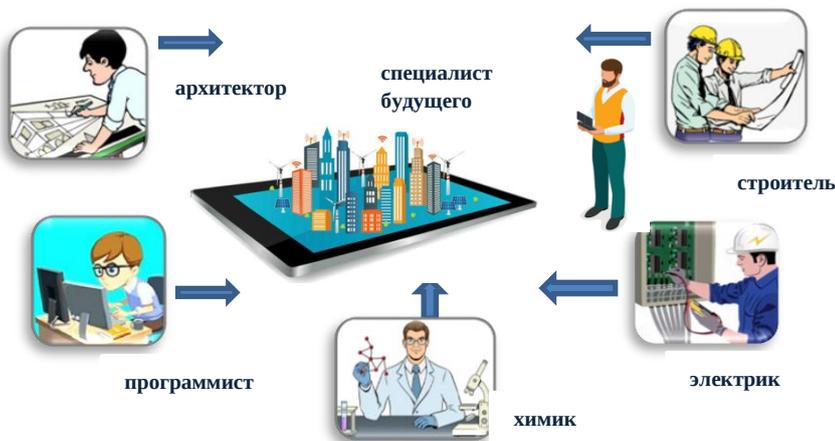
Специалист должен разбираться в химии, материаловедении, архитектуре, нанотехнологиях, современной урбанистике, социологии и иных технических и гуманитарных областях знаний.

### Разработчики беспилотных

### транспортных систем,

к примеру, будут разрабатывать алгоритмы управления

автомобилей, проектировать и тестировать оборудование. Параллельно появится множество специализаций: разработчики дронов для разных целей, подводных беспилотников и интерфейсов для управления машинами.



### Дорогой друг!

**Объясни,** почему знания IT-технологий будут необходимы в любых профессиональных сферах? Для чего, к примеру, они медицинским работникам? Предлагаем самостоятельно узнать о других специальностях IT-сферы, появление которых ожидается в 2020-2030 годах (используй «Атлас новых профессий» и иные Интернет-ресурсы)!

**Назови,** в каких областях знаний необходимо будет разбираться специалистам – разработчикам моделей big data или цифровым лингвистам?

## Медицинская сфера и биотехнологии

Наибольшего темпа развития стоит ожидать от сфер фармацевтики и диагностических систем: развитие технологий, роботизация, большие базы данных положительно скажутся на развитии медицины. Медицина будет соединяться с биотехнологической отраслью для создания медицинских устройств и лекарственных средств. Специалистам, работающим в сегодняшних условиях, предстоит переквалифицироваться в диагностов, владеющих информационными и коммуникационными технологиями, в специалистов по превентивной медицине, которые смогут применять в работе медицинские сервисы высокого уровня, создавать и управлять базами физиологических данных пациентов. Специалисты в сфере медицины должны разбираться в медицине, в анализе больших данных и алгоритмизации.



К примеру, специальность **сетевого врача**, уже появившаяся на мировом рынке труда, ориентирована на раннюю диагностику и профилактику болезней. Это высококласные диагносты, владеющие информационными и коммуникационными технологиями, будут способны ставить точные дистанционные диагнозы с помощью медицинских онлайн-сервисов высокого уровня.

**IT-генетики** будут заниматься программированием генома под заданные параметры, внесением в генетический аппарат человека изменений для борьбы с наследственными заболеваниями и иными генетическими проблемами.

В будущем патологии, которые в редком случае не будут выявлены при помощи профилактического скрининга, вполне возможно будут лечиться при помощи генной терапии.

**Дорогой друг!**

А что ты знаешь о генетике и о генной инженерии?

**Поразмышляй**, как изменится медицинское обслуживание пациентов с появлением медиков-роботов и медицинских онлайн-сервисов?

**Самостоятельно узнай** о других специальностях медицинской сферы, появление которых ожидается в 2020-2030 годах (используй «Атлас новых профессий» и иные Интернет-ресурсы)!

Назови, в каких областях знаний необходимо разбираться оператору медицинских роботов?

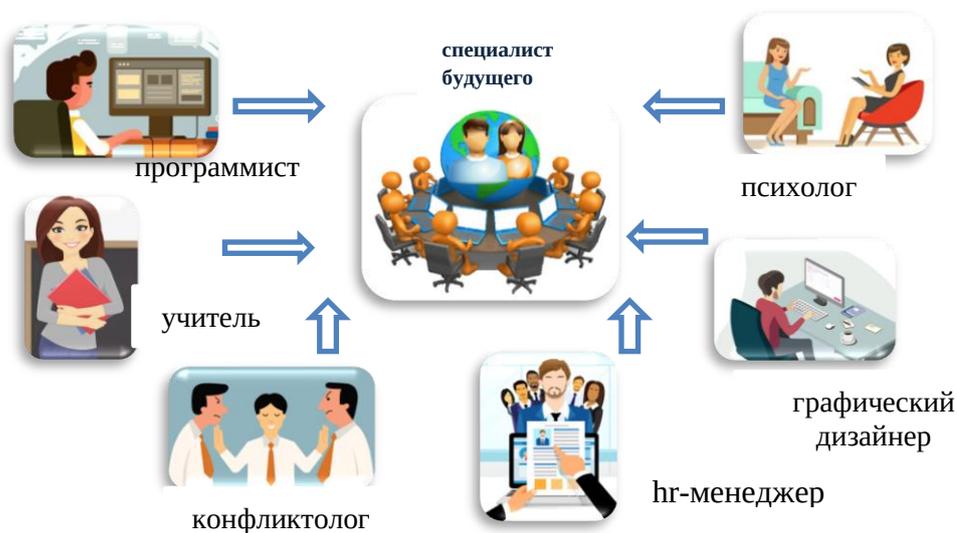


## Сфера образования

Сферу образования ожидает широкое внедрение новых образовательных технологий. Педагогические специальности останутся востребованными на рынке труда, но содержание их деятельности существенно поменяется. Виртуальная реальность станет важной частью образовательного контента, в которой учащиеся в сопровождении педагога смогут моделировать пространство или визуализировать абстракции. Педагоги будущего будут использовать интерактивные инструменты, которые смогут получать обратную связь от учеников и проверять их знания. Онлайн-курсы, цифровые ресурсы, сервисы и приложения, онлайн-конференции, вебинары и личные виртуальные уроки в режиме реального времени – инструментарий виртуального образования, который будет развиваться и совершенствоваться.



Все это означает, что в ближайшем будущем возникнут новые специальности, возникшие на стыке педагогики, психологии, hr-менеджмента (подбора персонала), программирования, конфликтологии, которые расширят и видоизменят сферу деятельности учителя в новых современных реалиях.



**Разработчик образовательных траекторий**, к примеру, станет для человека проводником в мире возможностей образования с учетом потребностей рынка труда. Его роль будет заключаться в проектировании персональной траектории конкретного обучающегося, включая подбор лучших методик, курсов, форм обучения, а также тренажеров, симуляторов, стажировок, позволяющих подготовить востребованного специалиста с актуальным набором компетенций. Он должен хорошо разбираться в образовательных методиках, технологиях эффективного обучения, психологии обучающихся, владеть ситуацией на рынке труда.

**Междисциплинарный тьютор** будет курировать персональную траекторию ученика, участвовать в решении частных образовательных проблем в целях его карьерного развития.

**Дорогой друг!**

 А ты уже строишь свою образовательную траекторию с учетом будущего рынка труда? На твой взгляд: ведущую роль в учебном процессе в будущем будет играть педагог или уже робот? **Поразмышляй**, из каких специальностей сформируется в будущем специальность «междисциплинарный тьютор»?

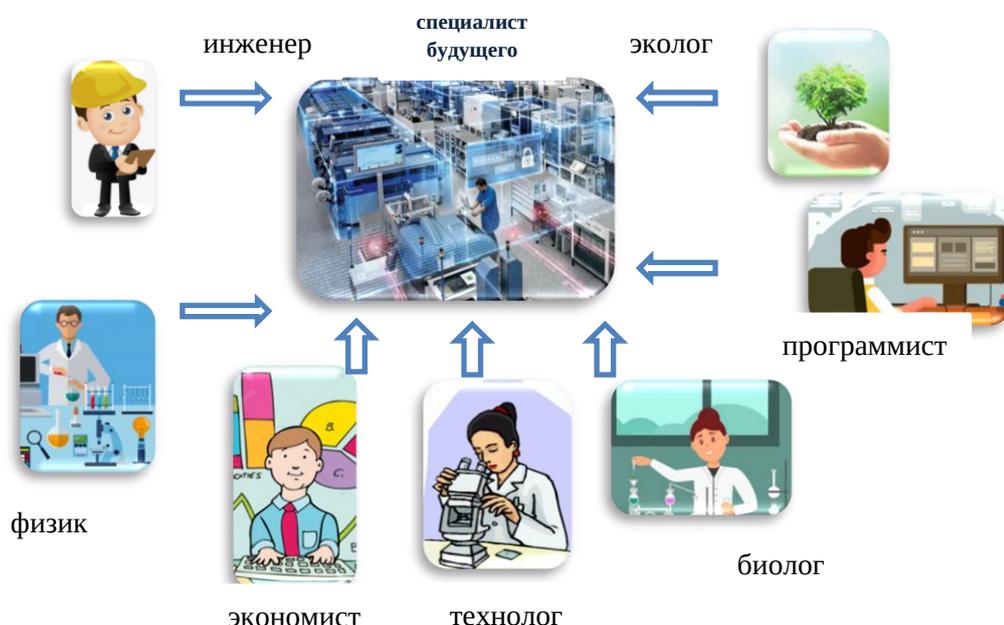
# Металлургическое производство

Работа металлургов станет менее опасной и вредной и при этом более квалифицированной. Рост глобальной конкуренции будет вызывать существенные изменения, связанные с разворотом в сторону более экологичного производства, изменением оборудования и качеством технологических процессов. Большое распространение получают способы производства продукции, минимизирующие воздействие на окружающую среду. Цифровизация позволит полностью автоматизировать все агрегаты, цеха и комбинаты, использование роботов в опасных зонах значительно повысит безопасность труда на рабочих местах. Система мониторинга состояния оборудования и дополненная реальность, среди прочего, упростят работы по обслуживанию и ремонту. Одно из направлений металлургии будущего – это поиск новых технологий, значительно снижающих энергозатраты.



В условиях автоматизации и роботизации металлургического производства будут востребованы специалисты, разбирающиеся в мехатронике и инженерии, экологии, химии, способные сопровождать и обслуживать высокотехнологичное оборудование на всем жизненном цикле.

К примеру, **супервайзер оборудования** будет контролировать работу техники и управлять технологическими процессами производства, а **рециклинг-технолог** – разрабатывать и внедрять технологии многократного применения материалов, созданием новых материалов из промышленных отходов, а также разрабатывать технологии безотходного производства.



**Дорогой друг!**

**!!! Самостоятельно узнай о других специальностях, появление которых ожидается в сфере металлургического производства! (используй «Атлас новых профессий» и иные Интернет-ресурсы)!**



**Подумай, из каких специальностей сформируется в будущем специальность «эко-рециклер в металлургии»?**

# ЧТО ДОЛЖЕН УМЕТЬ СПЕЦИАЛИСТ БУДУЩЕГО?



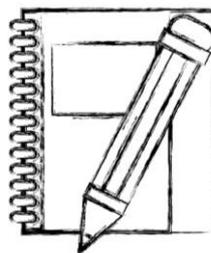
**1** Быть кросс-функциональным – работать на стыке профессий

**2** Уметь работать удаленно

**3** Уметь собирать, обрабатывать и распоряжаться большим объемом информации

**4** Уметь работе в режиме многозадачности

**5** Быть «универсальным солдатом»: знать несколько языков, уметь творчески мыслить, обладать гибкими навыками (soft skills): коммуникация, работа в команде, управление временем, лидерство, решение проблем, критическое мышление и иные



Быть готовым к обучению на протяжении всей жизни, в том числе к онлайн-обучению

Уметь работать с запросами потребителя

Быть готовым к кросс-культурным перемещениям – работе в разных странах

Быть готовым менять до 10 профессий в течение всей жизни

Уметь вести переговоры



6

7

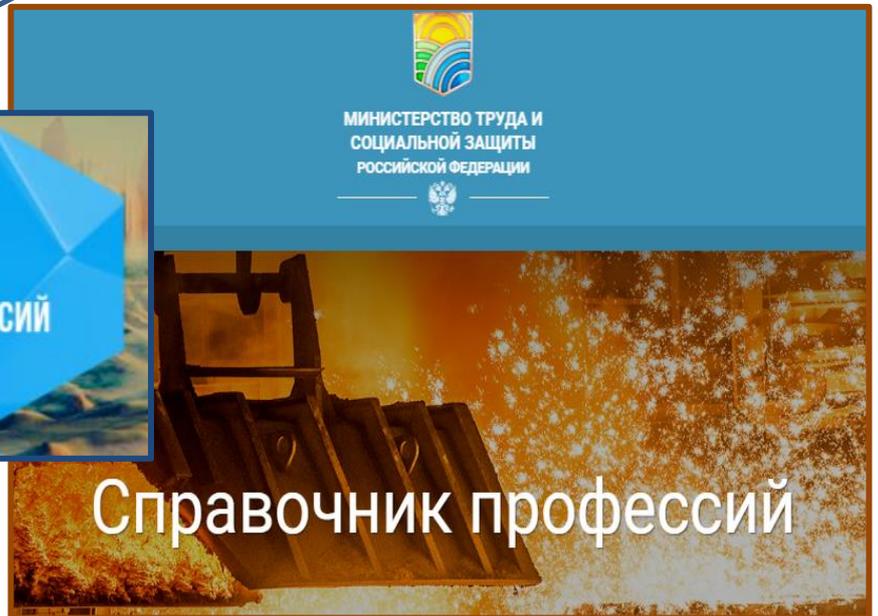
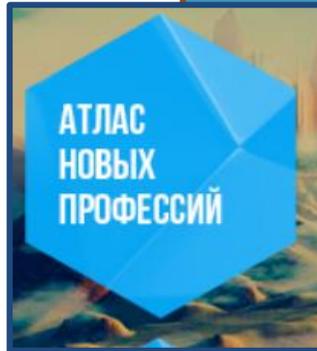
8

9

10

Хочешь узнать больше информации  
об интересующей тебя  
профессии/специальности?

Зайди на сайты: <http://spravochnik.rosmintrud.ru/>,  
<http://atlas100.ru/>



Хочешь получить информацию для  
определения вариантов  
трудоустройства?

Зайди на сайты: <https://szn-ural.ru/>,  
<https://trudvsem.ru/>, <https://skillsnet.ru/>



**!!! Рекомендуем изучить  
возможности создания  
профиля-резюме соискателя  
для возможного поиска  
подходящей работы в будущем**



Интерактивный портал  
Департамента по труду и занятости населения  
Свердловской области