

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 14»

Конкурс «Будущий профессионал»

Инженер-схемотехник: профессиональный маршрут построен

Автор:

Скрыпник Вадим Юрьевич, ученик 9Б класса

МБОУ «СОШ №14», г. Нефтеюганск

Руководители: Ахтямова Х.М., Хамитулина М.В.,

Смолякова Н.И.

Я ХОЧУ



Стать инженером-схемотехником

1

Это специалист, который занимается проектированием и оптимизацией электронных схем

2

Улучшить свои знания и навыки в области электротехники, участвуя в дополнительных курсах и семинарах

3

Наладить связи с профессионалами в области электротехники, посещая технические выставки, конференции и сетевые мероприятия, что поможет мне расширить кругозор, узнать о возможностях стажировок и трудоустройства

4

Участвовать в проектах и конкурсах, связанных с электротехникой, что поможет мне получить практический опыт, повысит шансы на успешное поступление в ВУЗ

5

В дополнение к техническим навыкам, я хочу развивать свои мягкие навыки, такие как коммуникация, работа в команде и управление временем. Эти навыки будут важны для успешной карьеры и взаимодействия с коллегами

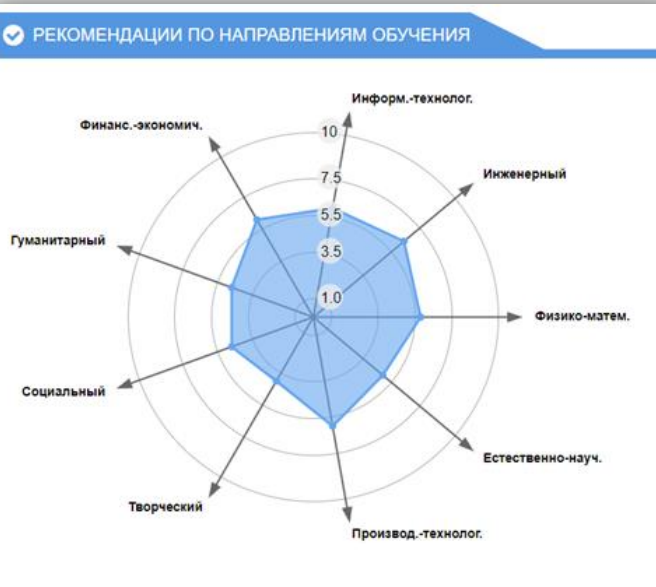
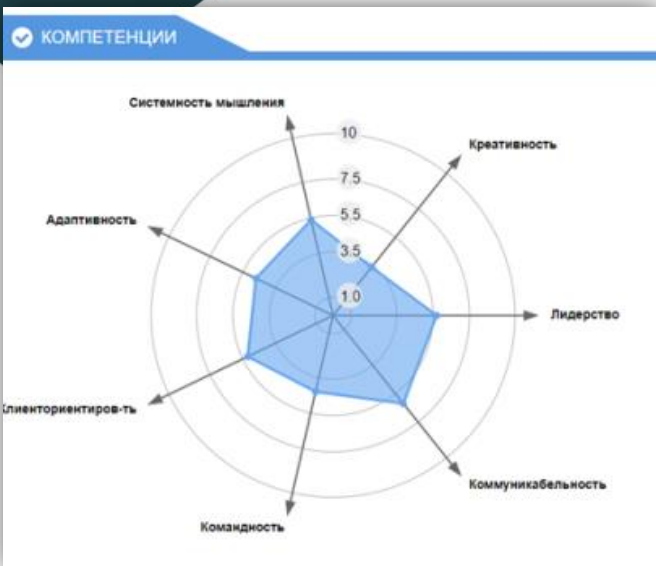
6

После получения диплома я планирую активно искать работу, в долгосрочной перспективе поступить в аспирантуру, повышать квалификацию, оставаться актуальным в своей области и стремиться к карьерному росту



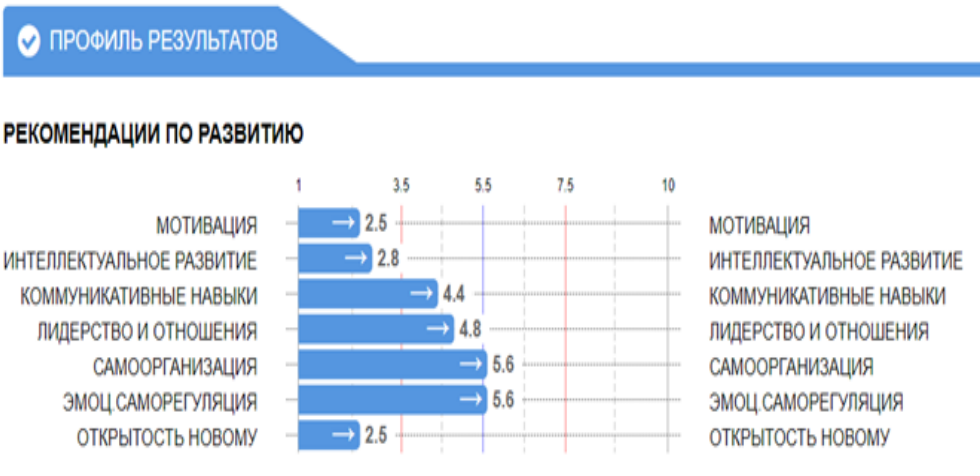
Моя мечта: получить профессию инженера-схемотехника, что даст мне возможность разрабатывать электронные устройства для комфортной жизни людей с ограниченными возможностями здоровья

Я МОГУ



Индикаторы	Требования, предъявляемые к профессии «инженер-схемотехник»
Состояние здоровья	Способность переносить длительное физическое напряжение, высокая стрессоустойчивость. Проблемы со зрением, недостаточная моторика пальцев, заболевания неврологического характера, проблемы, для которых характерны периодические потери сознания не позволят работнику выполнять необходимые трудовые функции.
Личностные качества и психологические особенности	Терпение, внимательность, хорошая память, аккуратность, техническое мышление, способности к системной работе, исполнительность.
Профессиональные предрасположенности и способности, интересы	Разбираться в электронике, электротехнике, программировании, умение работать в команде, интерес к наукам: физика, математика, информатика. Интерес к работе с электроникой и радиотехникой. Навыки работы с компьютерными программами: САПР, Altium Designer, Kompas 3D, TINA, Cadence, LtSpice, Protel DXP. Приветствуется знание английского языка
Профессиональная квалификация и опыт	Специалист в области проектирования, разработки и оптимизации электронных устройств и систем.

Результаты диагностики по методике «Профориентатор 8.1.1», самоанализа и самонаблюдения
Группа здоровья II, нет медицинских противопоказаний.
Активность, стрессоустойчивость, выдержанность, спокойствие, уравновешенность, дисциплинированность, организованность
Интересы: инженер-электронщик, системный администратор, программист (физика, информатика, иностранный язык). Интерес к профессиональной области – радиотехника, конструирование, технология электронных средств Способности: вычислительные, сетевая грамотность, эрудиция Командные роли: аналитик-стратег, мотиватор, контролер



- Занимаюсь в Технопарке «Кванториум»
- Я умею работать с различными компонентами, такими как резисторы, конденсаторы, транзисторы и интегральные схемы. Я также знаком с основами цифровой и аналоговой электроники, что позволяет мне разрабатывать и реализовывать простые электронные устройства.
- Я владею навыками использования мультиметра для измерения напряжения, тока и сопротивления, что помогает мне диагностировать и устранять неисправности в схемах.
- Я также могу работать с макетными платами, что позволяет мне экспериментировать с различными конфигурациями и тестировать свои идеи перед окончательной сборкой.
- Я интересуюсь программированием микроконтроллеров, таких как Arduino и Raspberry Pi, что открывает новые возможности для создания более сложных проектов.
- Я стремлюсь развивать свои навыки в области электроники и готов изучать новые технологии и методы, чтобы улучшить свои знания и умения.

Я МОГУ



Активно ищу возможности для участия в проектах, связанных с электроникой, чтобы на практике применять свои навыки и учиться у более опытных специалистов

1

Призер (3 место) муниципального этапа окружного конкурса «Молодой изобретатель», 2023

2

Участник интенсива по подготовке к конкурсу научно-технологических проектов «Большие вызовы», 2023

3

Участник заключительного тура НТО «Технологическое мейкерство», 2024

4

Призер «Космическая робототехника-Роверы-2023»

5

Участник межрегионального многопрофильного хакатона «На взлете», 2023

6



ПРОЕКТ «Система пространственной ориентации для слабовидящих «СПО»

Уже с 5 класса занимаюсь в Детском технопарке «Кванториум», активно участвую в проектной деятельности.

На Всероссийском форуме кванторианцев был представлен проект, цель которого: разработка удобного персонального устройства для навигации в пространстве, способного помочь слабовидящим людям при перемещении.



Решение

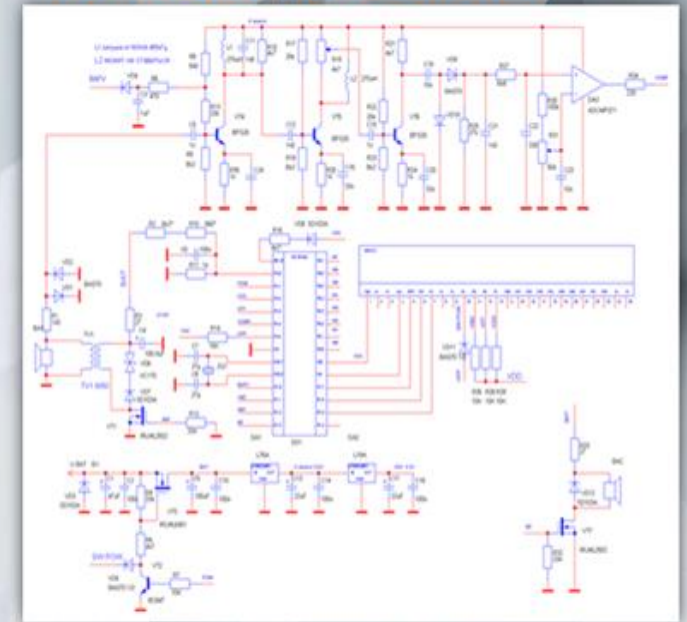


- ✓ В основном слепые люди применяют трость как средство для ориентации в пространстве, что стало основой для нашей разработки.
- ✓ Мы выбрали форму трости из-за ее удобства и практичности и доступного формфактора для каждого пользователя

Результат проекта

- ✓ Приобретения навыков командой работой.
- ✓ Приобретения навыков САПР и РСВ программах.
- ✓ Проработка полноценного концепта проекта.
- ✓ Взаимодействие с людьми из общества с ограниченной ответственностью

Как это работает



- ✓ Это принципиальная схема проекта.
- ✓ Левая часть схемы отвечает за машинное зрение
- ✓ Правая часть схемы отвечает за звук и вибрацию

ИНТЕРВЬЮ с профессионалами



Молодежников Александр Петрович, педагог дополнительного образования, руководитель образовательных программ «Робототехника», «Простейшие радиоуправляемые модели», «Беспилотные системы»

- Ответы:
- Инженер-схемотехник занимается разработкой технической документации для изготовления радиоэлектронной аппаратуры в соответствии с техническим заданием.
- Инженер-схемотехник также сопровождает работы по изготовлению разработанной аппаратуры, проводит ее настройку и приемо-сдаточные испытания.
- Работа инженером-схемотехником возможна в любых областях от разработки детских игрушек до робототехники и биосистем, содержащих искусственный интеллект.
- Карьерный рост возможен от инженера-схемотехника до ведущего инженера-схемотехника. В дальнейшем при наличии административных навыков карьерный рост неограничен.

? Как вы считаете какие профессии технической направленности будут востребованы в будущем?

? Что подтолкнуло вас к выбору профессии, связанной с техническим творчеством?

? Опишите кратко: в чем заключается процесс работы инженера-схемотехника?

? В каких сферах возможна работа инженером-схемотехником и каков потенциальный карьерный рост по данной специальности?

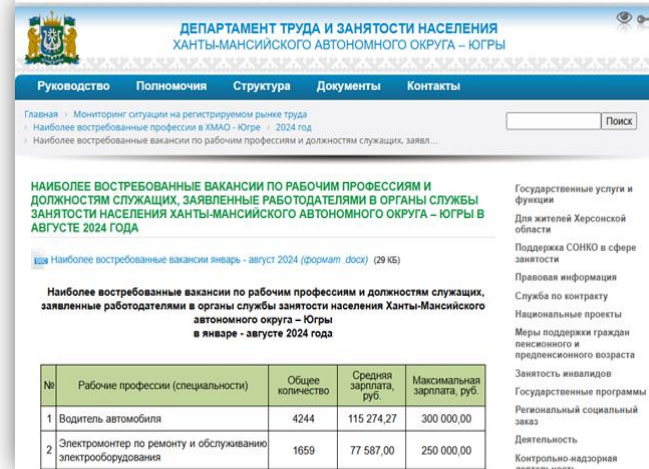
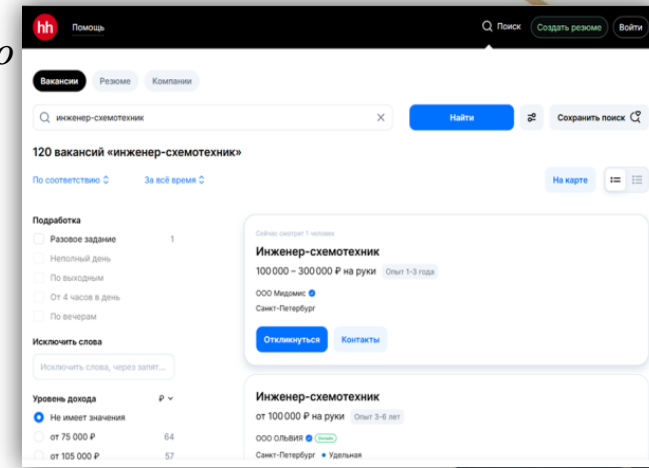


➤ Я бы очень хотел работать в ХМАО-Югре. Сейчас должность инженера-схемотехника очень востребована в организациях, занимающихся проектами в сфере информационных технологий. Это подтверждается данными сайтов по поиску работы, где можно найти вакансии по должности

➤ Эта профессия подходит для людей обладающим аналитическим складом ума, техническим мышлением, способностью к системной работе .Я участвую в проектах «Билет в будущее», «Будущий профессионал». По результатам тестирования мои интересы и склонности совпадают с выбором будущей профессии и направлением деятельности.

➤ Работодатели требуют знание цифровой и аналоговой схемотехники, опыт создания электронных схем, трассировки плат, программирования микроконтроллеров, разработки новых приборов и технического сопровождения их производства и др.

➤ Уровень заработной платы в ХМАО-Югре за период с августа по октябрь 2024 года предлагается от 70 тыс. до 137 тыс. рублей.



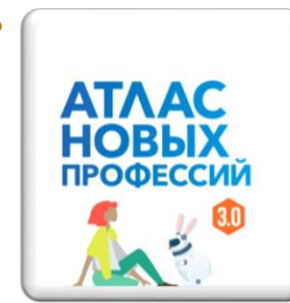
№	Служащие	Общее количество	Средняя зарплата	Максимальная зарплата, руб.
1	Специалист (по закупкам, по кадрам, по управлению персоналом, по закупкам и другие)	1365	60 501,27	250 000,00
2	Инженер	785	78 943,46	270 900,00

Место работы:

- Сервисные центры
- Промышленные предприятия по созданию и выпуску радиоэлектронного оборудования;
- Конструкторские бюро
- Банки
- Компании по разработке программных продуктов, ремонту ЭВМ

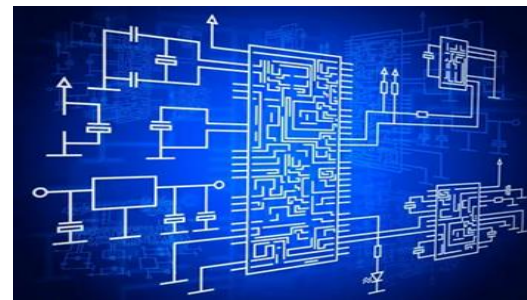
Учебное заведение планируемое для дальнейшего обучения	Специальность	Форма обучения
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет ЛЭТИ имени В.И. Ульянова Ленина	Конструирование и технология электронных средств	Очная (4 года)
	Радиоэлектронные системы и комплексы	Очная (5, 5 лет)
	Электроника и нанoeлектроника.	Очная (4 года) Заочная (4 года)
	Радиотехника. Цифровые локации связи и навигации	Очная (4 года)

ИНЖЕНЕР - ПРОФЕССИЯ БУДУЩЕГО



❖ Я планирую стать инженером-схемотехником

- ❖ Успешно участвую в технических проектах и конкурсах
- ❖ Интересуюсь программированием микроконтроллеров, таких как Arduino и Raspberry Pi
- ❖ Умею работать с резисторами, конденсаторами, транзисторами и интегральными схемами.
- ❖ Знаком с основами цифровой и аналоговой электроники, что позволяет разрабатывать простые электронные устройства.
- ❖ Владею навыками использования мультиметра для измерения напряжения, тока и сопротивления, что помогает мне диагностировать и устранять неисправности в схемах.
- ❖ Могу работать с макетными платами, что позволяет мне экспериментировать с различными конфигурациями и тестировать свои идеи перед окончательной сборкой.



Согласно атласу новых профессий в будущем будут востребованы профессии:

- Сборщик дата-сетов
- Архитектор цифровых офисов
- Разработчик моделей big-data
- Программист, разработчик
 - Инженер-проектировщик
 - Инженер 3D-печати
- Архитектор и дизайнер виртуальной реальности
 - Инженер-робототехник
- Архитектор виртуальной реальности
 - Проектировщик умной среды
- Разработчик беспилотных систем
- Проектировщик наноматериалов
- Специалист по превентивной медицине

Плюсы профессии «инженер-схемотехник»

- ❖ высокая востребованность на современном рынке труда и хорошие перспективы развития профессии в ближайшем будущем;
- ❖ высокий уровень зарплаты для квалифицированных работников;
- ❖ возможность непрерывного профессионального саморазвития.

Минусы профессии «инженер-схемотехник»

- ❖ много времени (как правило свободного от работы) посвящать собственному саморазвитию в связи с постоянным динамическим обновлением в мире электрической и электронной техники
- ❖ Облучение от экрана компьютера