



Я - БУДУЮЩИЙ
ПРОФЕССИОНАЛ

профориентационный
конкурс

Горбунов Андрей

ученик 9А класса

МКОУ ХМР

«СОШ д.Согом»

ПРОГРАММИСТ - РОБОТОТЕХНИК

Здравствуйте! Меня зовут Андрей, я учусь в 9 классе.
Я решил попробовать себя в профессии программиста-робототехника!

Человечество уверенно входит в новую эру автоматизации. Прогресс неумолимо наступает на пятки, и робототехника стала одним из самых передовых направлений, на которые ученые и инженеры делают особенный упор. Прохождение тестирования «Проориентатор» позволило раскрыть мои сильные стороны и убедиться в том, что я правильно определил ориентир в выборе профессии.

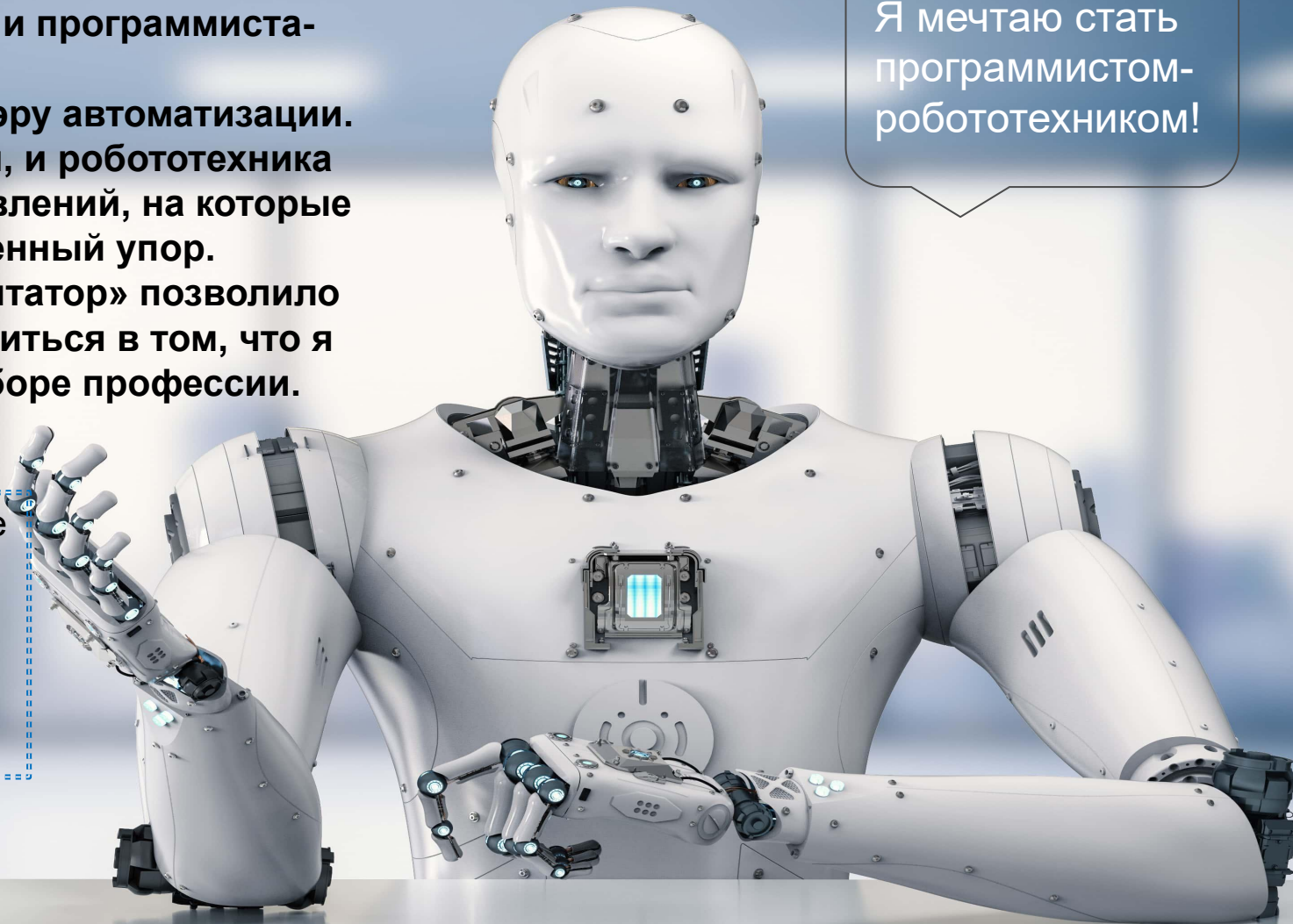
Я мечтаю стать программистом-робототехником!

Робототехники создают автоматизированные механизмы и системы, которые снижают нагрузку на людей, а некоторые задачи выполняют эффективнее человека. Специалисты этой сферы делятся на **инженеров** и **программистов**

проектируют
роботов и
поддерживают их
работоспособность

«обучают» их
выполнять
задачи.

ХОЧУ



**МОИ
ЛИЧНОСТНЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ**



ВНИМАТЕЛЬНОСТЬ

Как и обычному программисту, робототехнику требуется внимательность, чтобы избежать ошибок в коде или своевременно его доработать, несмотря на широкий спектр проверочных программ.

**РАЗВИТАЯ ФАНТАЗИЯ И ИНТЕРЕС
К ПОИСКУ НОВЫХ РЕШЕНИЙ**

Умение искать и находить новые возможные отрасли для внедрения роботов, чтобы облегчить труд людей и снизить расходы бизнеса.

УСИДЧИВОСТЬ

Написание и анализ кода — достаточно рутинный процесс.

**СПОСОБНОСТЬ РАБОТАТЬ
В КОМАНДЕ**

Можно создавать системы в одиночку, но команды создают более интересные и сложные проекты.

СКЛОННОСТЬ К АНАЛИЗУ

В робототехнике, как в любой молодой отрасли, не много готовых решений.

МОГУ

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

а это как раз то, что заставляет сложные приборы работать



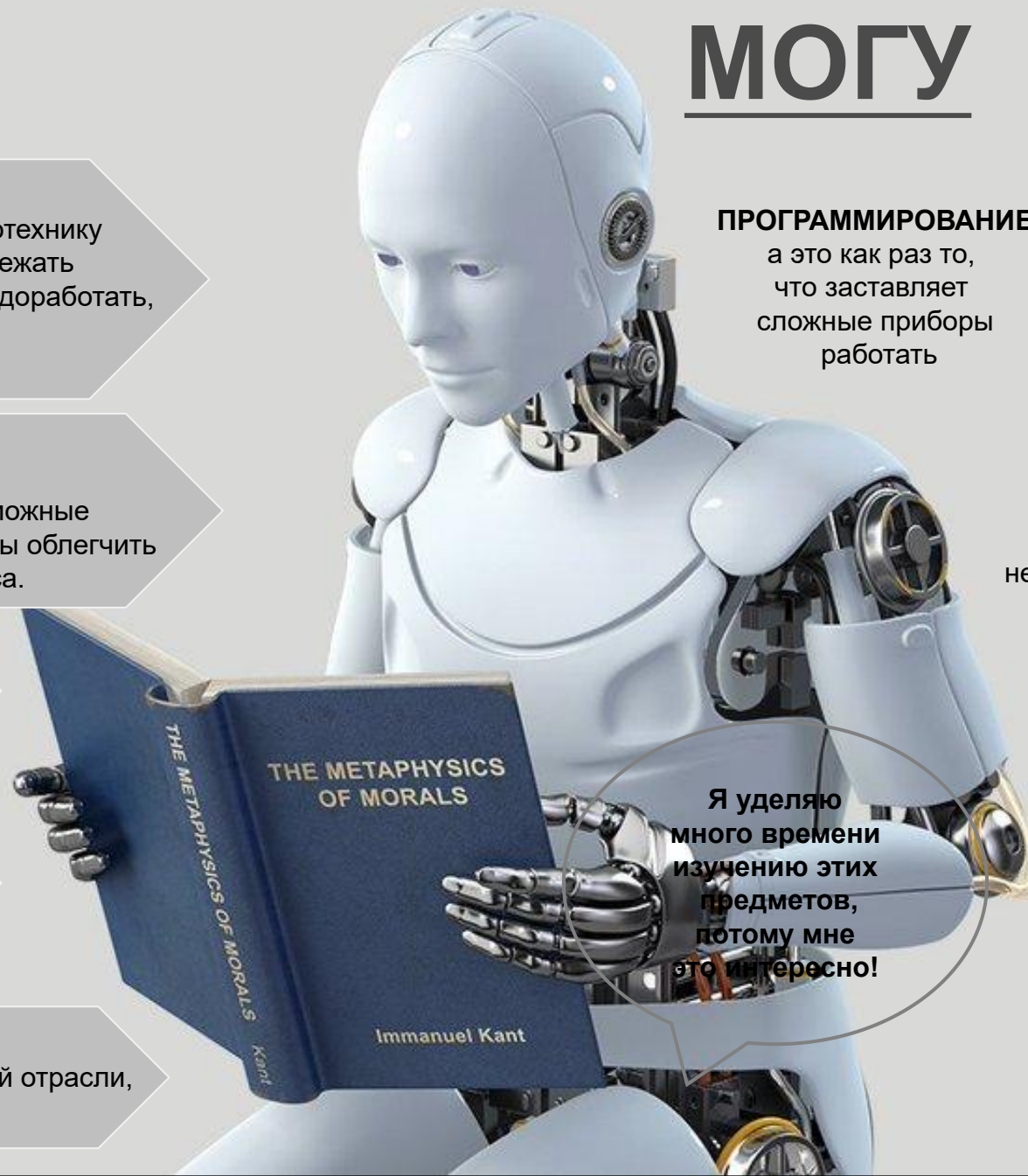
БАЗОВЫЕ НАУКИ

ФИЗИКА

без понимания движения тел и законов их взаимодействия невозможно освоить такую сложную дисциплину, как робототехника. Также из физики нужно взять механику и принципы работы электротехники

МЕХАТРОНИКА

синергия механики и электроники



Я уделяю много времени изучению этих предметов, потому мне это интересно!

Я уделяю много времени изучению этих предметов, потому мне это интересно!

Россия нацелена на расширение применения мехатроники — об этом говорит исследование Минкомсвязи.

На волне всеобщей роботизации компании заявляют о нехватке кадров.

Т.е. сильный программист-робототехник с навыками инженера не останется без работы.

За такими и охотятся работодатели!

Но на старте карьеры, имея только навыки программирования,

тоже можно найти работу.

Те же компании-участницы рынка мехатроники,

а также центры, клубы и секции для детей и подростков активно

подготавливают новые кадры.

По запросу «преподаватель»робототехники» я нашёл более 300 вакансий !

НАДО

Зарплата программиста-робототехника

Зарплата зависит от компании, типа занятости, навыков и опыта в профессии:

Начинающий - от 40 000 Р

Опытный - от 100 000 Р

Профессионал - от 150 000 Р

Одна из востребованных профессий в ХМАО-Югре

ГЕОГРАФИЯ
МЕСТА РАБОТЫ



Как развиваться в профессии

- **Программист-робототехник** при минимальных знаниях может пойти на автомобильный завод и стать узкоспециализированным специалистом, выучив уникальный язык программирования. Однако стоит понимать, что технологии развиваются и со временем придётся учиться новому. Развитие возможно в нескольких направлениях.
- **Инженер-робототехник.** Помимо написания кода, специалист, который интересуется проектированием или самостоятельно собирает механические устройства, может вырасти до инженера, а впоследствии приобрести ряд навыков, с которыми будет продумывать проекты от начала до конца.
- **Преподаватель.** Некоторым интересно и писать программы, и делиться знаниями с другими. Навыки общения, любовь к постоянному обучению и знание психологии можно воплотить в преподавание на курсах.
- **Управляющий проектом.** При достаточном опыте реализации автоматизированных систем программист-робототехник может запустить собственный проект. Для этого понадобится развить организаторские навыки, собрать команду и взять на себя обязанности менеджера, чтобы направлять других специалистов.

И это далеко не все сферы деятельности, которые затрагивает робототехника — это пространство увеличивается ежегодно. Сюда также может входить и военная техника, и проектирование нейроинтерфейсов, и космическая промышленность, и многое другое. Хороший специалист никогда не останется без работы



Навыки, необходимые программисту-робототехнику

Программирование

C/C++, Python, Java, MatLab, ASM (он же ассемблер), ADA и другие — в зависимости от платформы, конструкции и объёма памяти робота.

Знание теории проектирования автоматических систем

Чтобы понимать, как узлы связаны воедино и какие математические средства применить для их работы.

Умение пользоваться паяльником

На случай, если требуется исправить микросхемы или добавить роботу пару фич.

Машинное обучение

Пригодится специалистам, которые намерены создавать автономных роботов. Автономные роботы становятся востребованнее на рынке и вытесняют управляемых.

Понимание микроконтроллеров и микросхем

Электроника, радиотехника и электротехника — области, которые предполагают понимание сборки робота и настройки взаимодействия его систем для корректной передачи сигналов и выполнения действий.

Конструирование

Не будет лишним навык самостоятельной сборки механических моделей и их совмещения с электронными «мозгами».

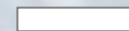
Вывод: несмотря на название профессии, программисту-робототехнику не лишним будет развивать навыки инженера.



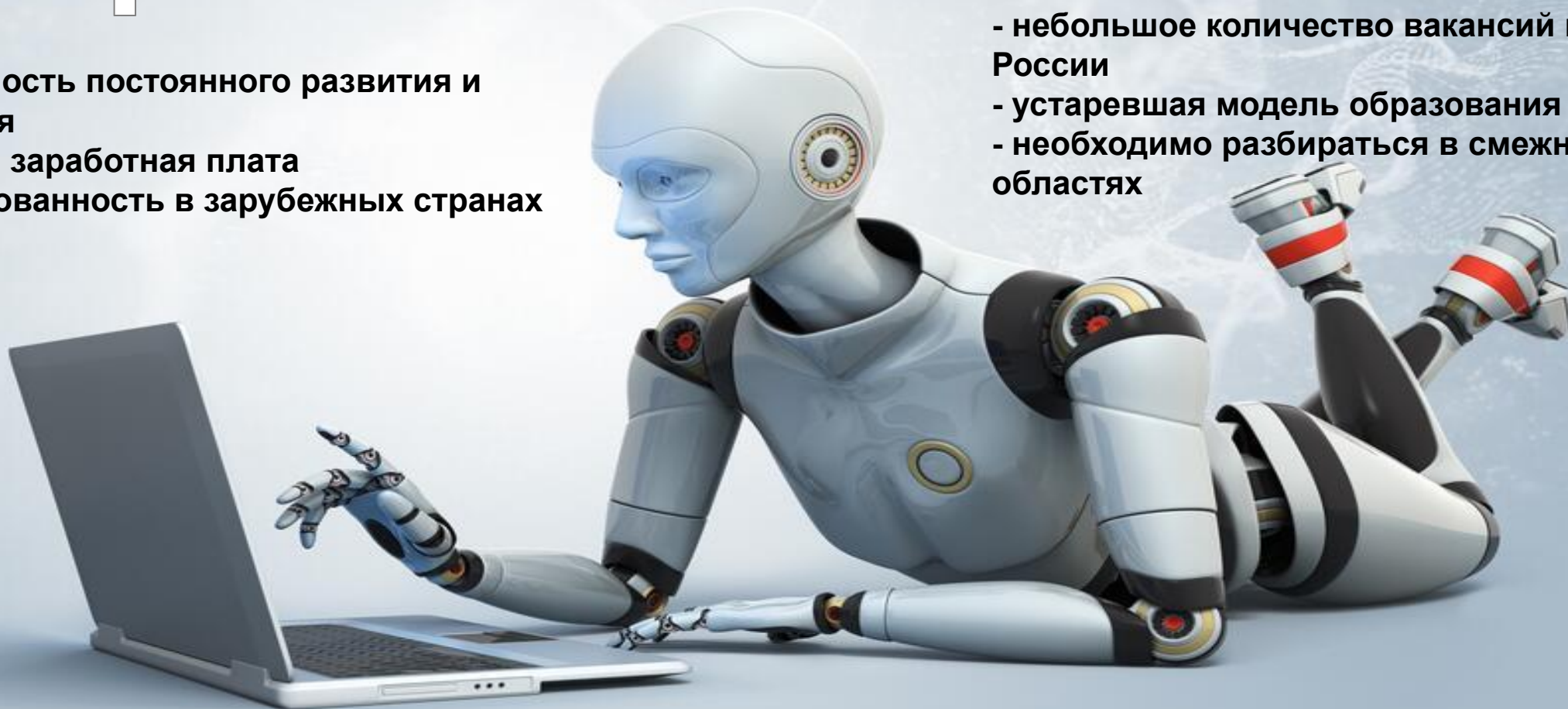
Плюсы и минусы профессии «Программист-робототехник»



- ❖ возможность постоянного развития и обучения
- ❖ высокая заработная плата
- ❖ востребованность в зарубежных странах



- небольшое количество вакансий в России
- устаревшая модель образования
- необходимо разбираться в смежных областях



Возможность и необходимость обширных знаний и умений — одновременно плюс и минус, поскольку их приобретение и развитие занимают длительный период времени. Однако всесторонне развитый специалист с большей вероятностью найдёт подходящую вакансию и создаст интересный проект.

Коротко о главном

Программист-робототехник создаёт роботов, которые работают автономно или под управлением человека.

Это перспективная профессия: число роботизированных проектов растёт, а правительство РФ говорит о необходимости дальнейшего развития и финансирования роботизации. При этом найти работу можно как в России, так и за рубежом.

Зарплаты в этой отрасли могут похвастаться высокой планкой, требования к компетенциям специалиста — тоже.

Получить все необходимые знания и навыки о том, что делают на робототехнике, вряд ли можно самостоятельно, но доступно обучение в ВУЗах и на онлайн-курсах. Если непременно нужен диплом — подойдет традиционный первый вариант, а для быстрого старта в профессии больше подойдут курсы. На курсах можно получить самую свежую теорию, актуальные кейсы и практику, без которой никакие знания не работают.

Внедрение роботов во все сферы жизни человека означает снижение риска для жизни в сложных условиях и сохранение ценных ресурсов — освободившиеся силы и время человек может посвятить новым идеям. По крайней мере это пока остаётся привилегией людей, а роботы способны лишь подражать и следовать алгоритму. В теории робот, который осознает себя как личность, может быть создан неким робототехником — кто знает, может это буду я!

