

ХИМИК

Формула
карьеры:
похимичим!

Химики – это те, кто на самом деле понимает мир.

– *Лайнус Полинг*

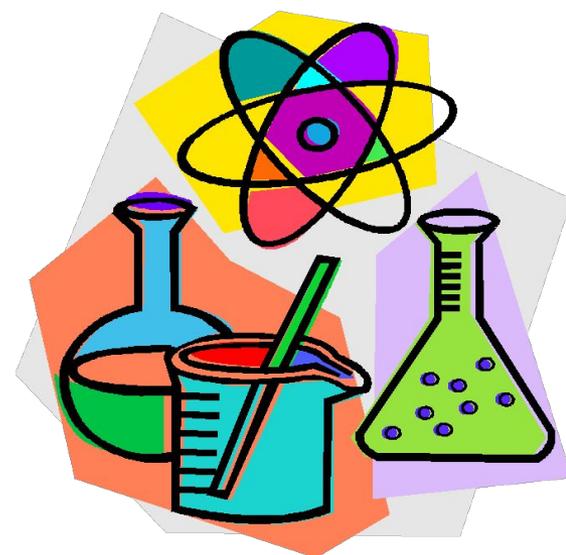


Подготовила:
Ученица 8-Б класса
МБОУ “СОШ №8”
Копылец Наталья
Учитель:
Варганова Светлана
Александровна



Содержание:

- История профессии химик
- Особенности профессии
- Востребованность профессии
- Где учат
- Специализация
- Разновидности специальностей
- Обязанности и требования к химику
- Места работы
- Перспективы
- Личные качества
- Как строится карьера в этой профессии
- Преимущества и недостатки профессии химика
- Легко ли устроится на работу
- Зарботная плата



История профессии



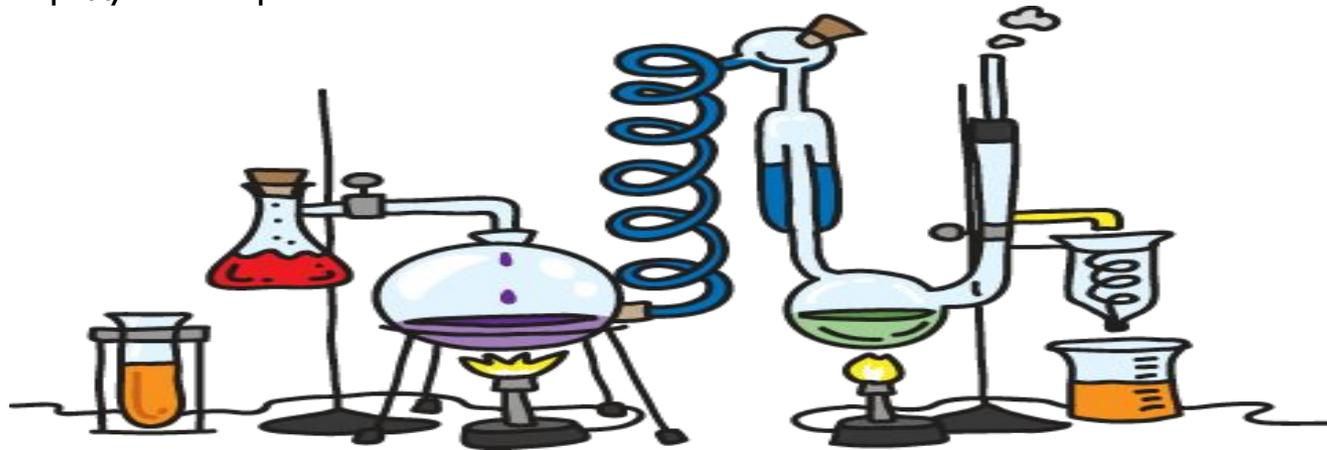
Впервые в письменных источниках слово «химия» упомянуто под 336 году, а его происхождение, скорее всего, связано с древним названием Египта. Однако данная наука началась с изучения природы металлов и их сплавов примерно 5000 лет назад в Междуречье и Египте. Наукой с большой буквы химия стала в середине 17 века благодаря англичанину Роберту Бойлю (соавтору закона Бойля-Мариотта) и окончательно выделилась в начале 19 века, разделившись при этом на органическую и неорганическую. Со временем в химии (как теоретической, так и прикладной) возникло огромное число направлений.



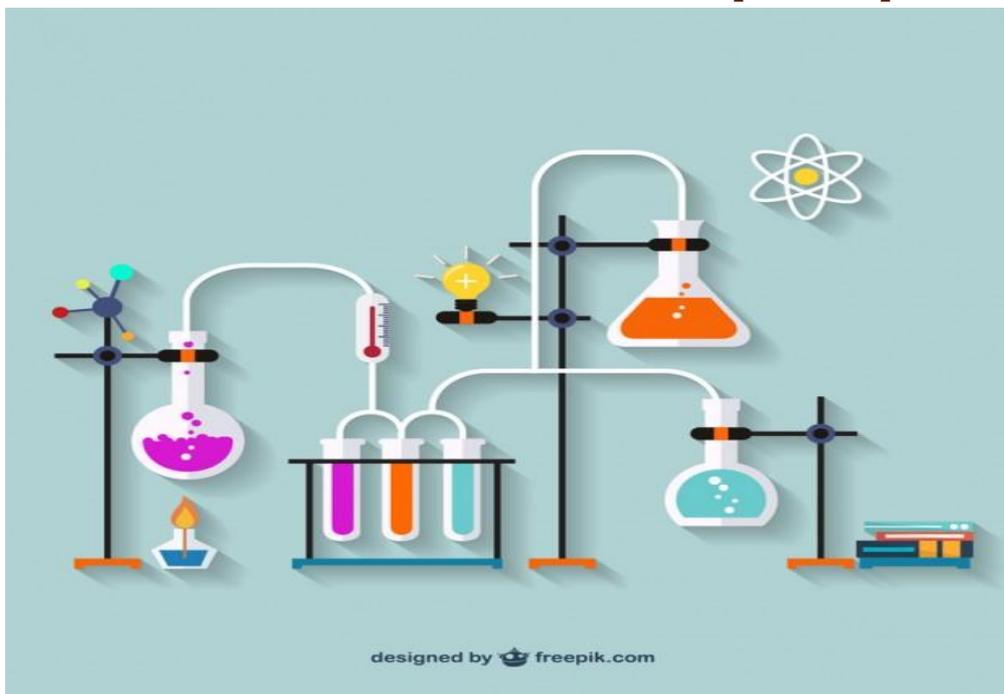
Особенности профессии

Химик — учёный или специалист, получивший образование и специализирующийся на изучении химии как науки, а также обладающий навыками работы с химикатами. Химики изучают состав материи и её свойства. Тщательно описывая свойства, они изучают и количественные показатели с детализацией на уровне молекул и атомов, их составляющих. Химики тщательно определяют пропорции вещества, реакцию среды и другие химические свойства.

Химики используют накопленные знания и опыт, чтобы узнать состав и свойства неизвестных веществ, а также воспроизводить и синтезировать большие количества новых, полезных в хозяйственной деятельности человека, веществ, встречающихся в природе, а также синтезировать новые искусственные вещества и воссоздавать в лабораторных условиях полезные процессы, происходящие в естественных условиях. Кроме того, учёные-химики могут специализироваться в более узких специальностях в пределах химии как науки. Работа химиков зачастую относится к сфере деятельности инженеров-химиков, основная задача которых — грамотное проектирование, строительство, разработка наиболее эффективных по стоимости крупных химических заводов и работа в тесном контакте с промышленными химиками в сфере разработки новых процессов, а также методов производства химических веществ и связанных с ними продуктов в промышленных масштабах.



Востребованность профессии

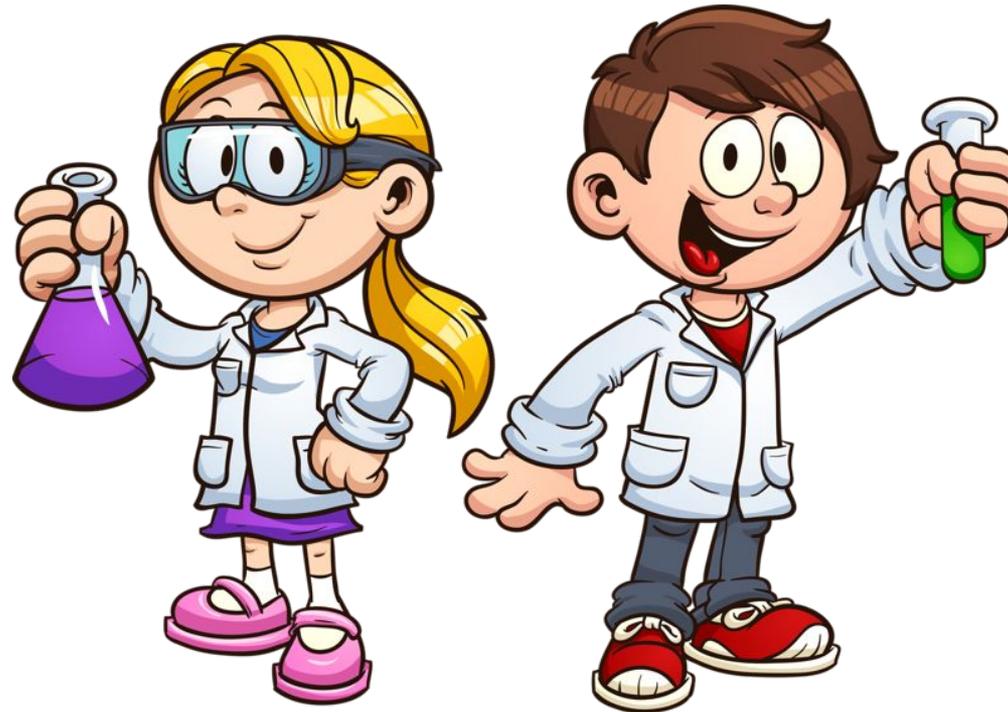


Данная профессия относится к редким и входит в первую десятку самых востребованных, поскольку желающих обучаться по этому направлению не так много. Это объясняется следующим: профессия сложная и специфичная, не относится к категории популярных и модных. А так как химическая, фармацевтическая, парфюмерная промышленности не стоят на месте, грамотные специалисты в этой отрасли требуются всегда, поэтому проблем с трудоустройством по специальности в данной отрасли нет. Высшая степень карьерного роста - это инженер-технолог.

Работу химика найти нетрудно, если человек определился с жизненными позициями, выбрал сферу деятельности и обозначился с направлением, предприятий в стране очень много и каждому необходимы специалисты



Как стать химиком. Где учат



В профессии химика существуют разные уровни квалификации: от начального профессионального до высшего.

Будущие химики обучаются по направлениям:

«химические производства», «химическая технология», «естественные науки», «химическая и биотехнологии»

Во многих регионах России в высших учебных заведениях есть возможность освоить данную профессию. Всего более 80 ВУЗов. Фармацевтические, педагогические университеты также обучают данной специальности.



В зависимости от квалификации, образование по профессии химик можно получить как начальное профессиональное, так и высшее.

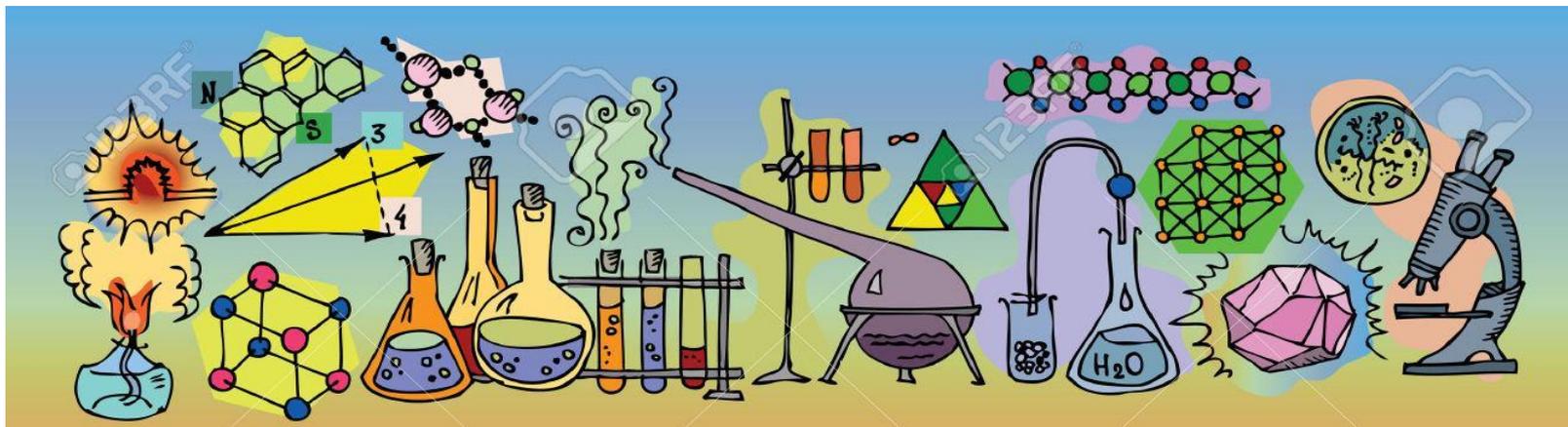
Высшее образование:

с академическим направлением – специальности, которые будут заниматься развитием химии, как науки, изобретение новых материалов, технологий;

с направлением на производственные технологии – специальности, которые призваны научить внедрять новые разработки в серийное производство и контролировать соблюдение технологии.

Основные направления подготовки и специальности: «Биотехнология», «Химическая технология», «Фундаментальная и прикладная химия», «Педагогическое образование по профилю: химия» и др.

Среднее профессиональное образование базовое или углубленное, которое позволит работать на производстве с использованием химических процессов, предоставляют в техникумах и колледжах.





Специализация

Аналитическая химия

работа учёных заключается в анализе образцов материалов, с целью определения их химического состава и структуры. Аналитическая химия включает стандартизированные экспериментальные методы в химии, которые могут быть использованы во всех более специализированных областях химии, за исключением чисто теоретической химии.

Неорганическая химия

— наука, предметом которой является изучение свойств, атомной и молекулярной структуры и результатов взаимодействия неорганических соединений. Различие между органическими и неорганическими дисциплинами не является абсолютным и существует множество наслоений и пересечений, особенно в одной из субдисциплин — металлоорганической химии.

Органическая химия

— специалисты-химики, занятые в данной отрасли химической науки, занимаются изучением структуры, свойств, состава и механизмов химических реакций органических соединений.

Биохимия

— наука о химических веществах, химических реакциях и химических взаимодействиях, которые происходят в живых организмах. Биохимия и органическая химия тесно взаимосвязаны, например, в медицинской химии.

Теоретическая химия

— учёные-химики занимаются проблемами изучения химии с помощью теоретических рассуждений (как это практикуется в математике или физике). В частности, применение квантовой механики к химии, привело к созданию нового направления в науке — квантовой химии. По окончании Второй мировой войны, развитие вычислительной техники дало толчок систематическому развитию вычислительной химии — искусству разработки и применения компьютерных программ для решения химических проблем. Теоретическая химия имеет много точек соприкосновения с теорией конденсированных сред, физикой и молекулярной физикой (смотри также редукционизм).

Физическая химия

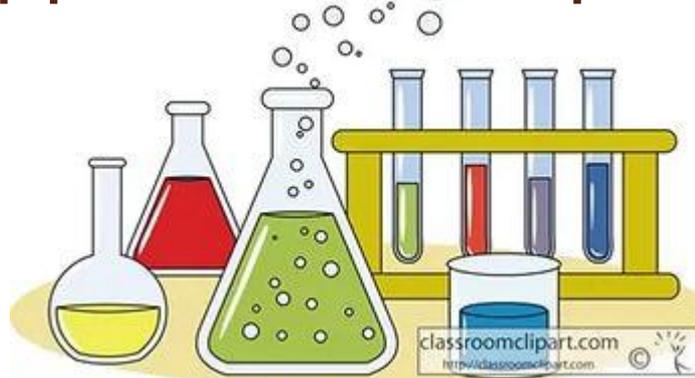
учёные-химики занимаются изучением фундаментальных физических основ химических систем и процессов. В частности, энергетика и динамика таких систем и процессов представляют интерес для физико-химиков. Важные направления: изучение химической термодинамики, химической кинетики, электрохимии, квантовой химии, статистической механики, спектроскопии. Физическая химия имеет много общих точек соприкосновения с теоретической химией и молекулярной физикой. Вдобавок ко всему, физическая химия предполагает использование математического анализа, при выводе уравнений.

Медицинская химия

— специалисты-химики принимают участие в проектировании, обобщении и разработке лекарственных препаратов. Медицинская химия занимается выявлением, обобщением и разработкой новых химических соединений, пригодных для терапевтического использования, также занимается изучением уже существующих или искусственно синтезированных препаратов, их биологических свойств и их количественных показателей «структура—активность».



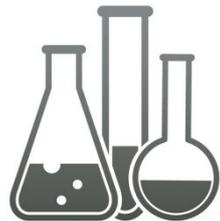
Разновидности специальностей



Химия представляет собой науку не только о разнообразных веществах и их свойствах, особенностях взаимодействия. Данная наука оказывается всеобъемлющей и поистине привлекательной, многогранной. Более того, любое вещество изначально включает в себя многочисленные атомы, которые и требуют к себе повышенного внимания.

Химик может быть успешным только, если он будет ориентироваться на определенные нюансы и аспекты, правильно определит оптимальное направление своей профессиональной деятельности. Эти аспекты, вне всяких сомнений, приводят к разнообразию специальностей химиков:

- ✓ Технолог.
- ✓ Ядерщик.
- ✓ Инженер.
- ✓ Аналитик.
- ✓ Лаборант.



Каждый из вышеперечисленных видов профессии предполагает свои особенности и рабочие задачи.



Инженер-химик

Инженер – химик должен проводить контроль какого-либо вещества или сырья, оценку вспомогательных компонентов. Кроме того, предполагается разработка рецептуры с внимательным исследованием показаний.

Суть деятельности инженера-химика заключается в разработке новых технологий для производства химпродукции и совершенствовании уже существующих. Инженер – химик должен не только контролировать химические реакции и разрабатывать рецептуры, но и правильно заполнять соответствующие виды документации.



Химик технолог

Химик-технолог является ответственным за разработку многочисленных составов, исследования сырья, а затем – внедрения в производство.



Химик-аналитик

Химик-аналитик должен проводить анализ различного вида сырья и составлять полноценные описания разных реакций, особенностей состава сырья и пригодности для использования. В этом случае предполагается потребность знаний органической и неорганической химии, наличие аналитического мышления.



Химик-лаборант

Химик-лаборант занимается исследованием различных веществ (нефти, металлов, солей, воды и т.д.) для определения их химического состава.



Перспективы



В своей области ученый-химик может получить огромное количество наград, в том числе Нобелевскую премию и премию Вольфа. Если будет сделано и запатентовано новое открытие, это принесет в будущем неплохие дивиденды. Но, как и в любой другой отрасли, все будет зависеть от целеустремленности, упорства и желания добиться успеха в любимом деле.



Места работы

- - отраслевые и академические научно-исследовательские институты;
- - химические предприятия и комбинаты (по производству пластмасс, синтетических волокон и тканей, удобрений и т.д.);
- - образовательные учреждения (школы, техникумы, институты, университеты);
- - предприятия целлюлозно-бумажной промышленности;
- - горно-обогатительные комбинаты;
- - медицинские учреждения (фармацевтическая промышленность);
- - центральные заводские лаборатории и контрольные станции;
- - предприятия пищевой промышленности;
- - парфюмерная промышленность.

Зарплата химика зависит от места работы и должности.



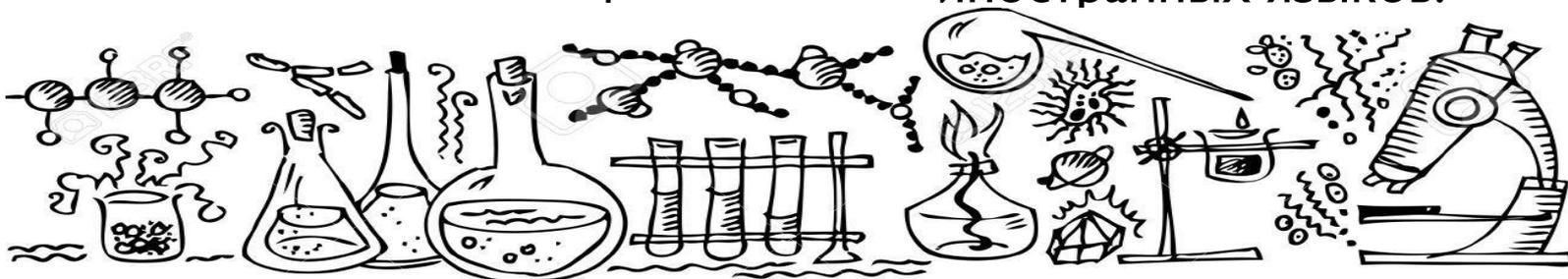
Обязанности и требования

Приведем популярные и основные должностные обязанности химика:

- проведение лабораторных исследований;
- технологический контроль производства;
- контроль за качеством сырья и выпускаемой продукции;
- разработка и внедрение промышленных технологий;
- создание производственных регламентов и технологических карт.

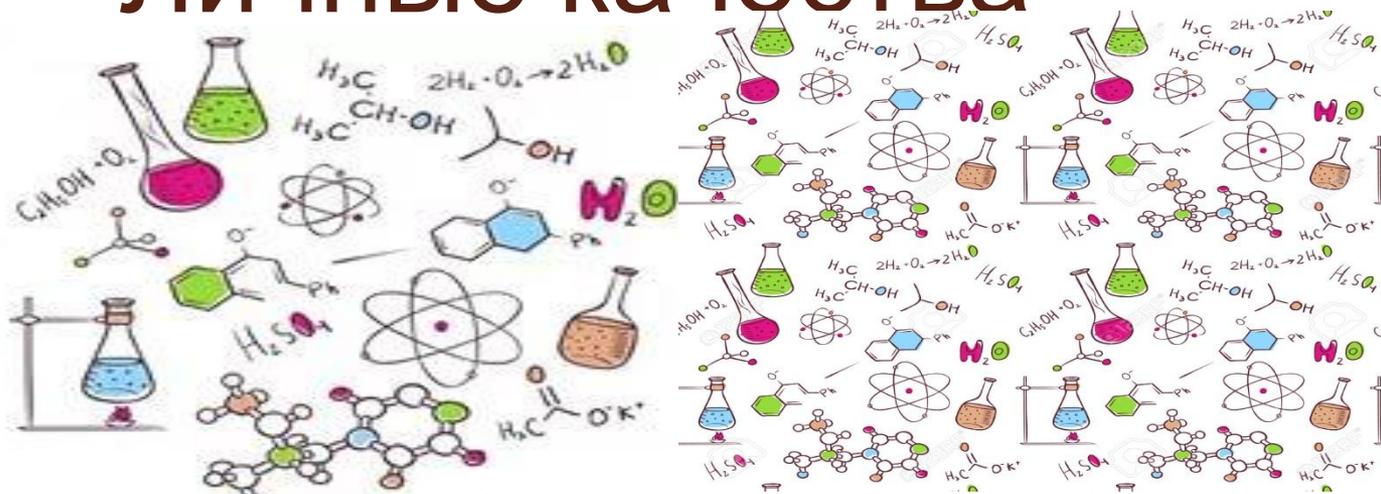
Обычно работодатели предъявляют такие требования к химику:

- высшее химическое или химико-технологическое образование;
- опыт работы по конкретной специализации или на определенных предприятиях;
- в крупных компаниях требуется и знание иностранных языков.





Личные качества



У химика должно быть развито обоняние, способность различать большой спектр цветов, а также обязательно наличие аналитического склада ума, отличной памяти и хорошей базы знаний.

Профессия химика связана с необходимостью принимать и перерабатывать большое количество информации, поэтому можно сказать, что это профессия в большей степени умственного труда, хотя не исключены и физические нагрузки. Человек, который выбрал своей специализацией химию, должен в первую очередь стремиться узнать мир «изнутри». Для этого нужно быть усидчивым, терпеливым, внимательным и аккуратным, поскольку придется работать с веществами в очень малых количествах, нередко опасными. Иметь аналитический склад ума и обладать хорошей памятью на символы и знаки, чтобы проанализировать, правильно истолковать и отобразить результаты проведенных опытов. Не менее важными можно назвать такие качества, как развитое обоняние и способность различать цвета и их оттенки. Кроме того, нужно быть ответственным и осознавать, что от работы химика зависит не только его жизнь и здоровье, но и окружающих.

Преимущества

- Химик может быть интересной профессией. Предполагается, что каждый рабочий день будет уникальным.
- Предполагается возможность для внимательного изучения новинок технологии водоподготовки, использования повторно сточных отходов земельного участка, безотходности производственной деятельности. Дополнительно нужно обладать навыками работы в бухгалтерских программах, которые используются для учета и заказов. Таким образом, химики должны обладать значительными знаниями и навыками.
- Химик – это перспективная профессия, от которой во многом зависит будущее в трудовой деятельности. Данная профессия позволяет гарантировать возможность для успешного выполнения ежедневных задач. Понимание того, насколько серьезными являются задачи, позволяют еще ярче и больше включаться в профессиональную деятельность, используя многогранность потенциала.

Недостатки

- Серьезный недостаток – это вредное производство, которое включает в себя шум, вибрацию, контакты с химическими растворами. Для уменьшения возможных рисков следует соблюдать установленные правила техники безопасности.
- Многие молодые люди считают, что работа химика не может быть современной и престижной. Однако это мнение оказывается глубоким заблуждением.
- Предполагается необходимость выполнения значительного объема рабочих задач. Однако этот аспект компенсируется большим количеством интересных обязанностей.



Преимущества и недостатки



Как строится карьера в этой профессии?

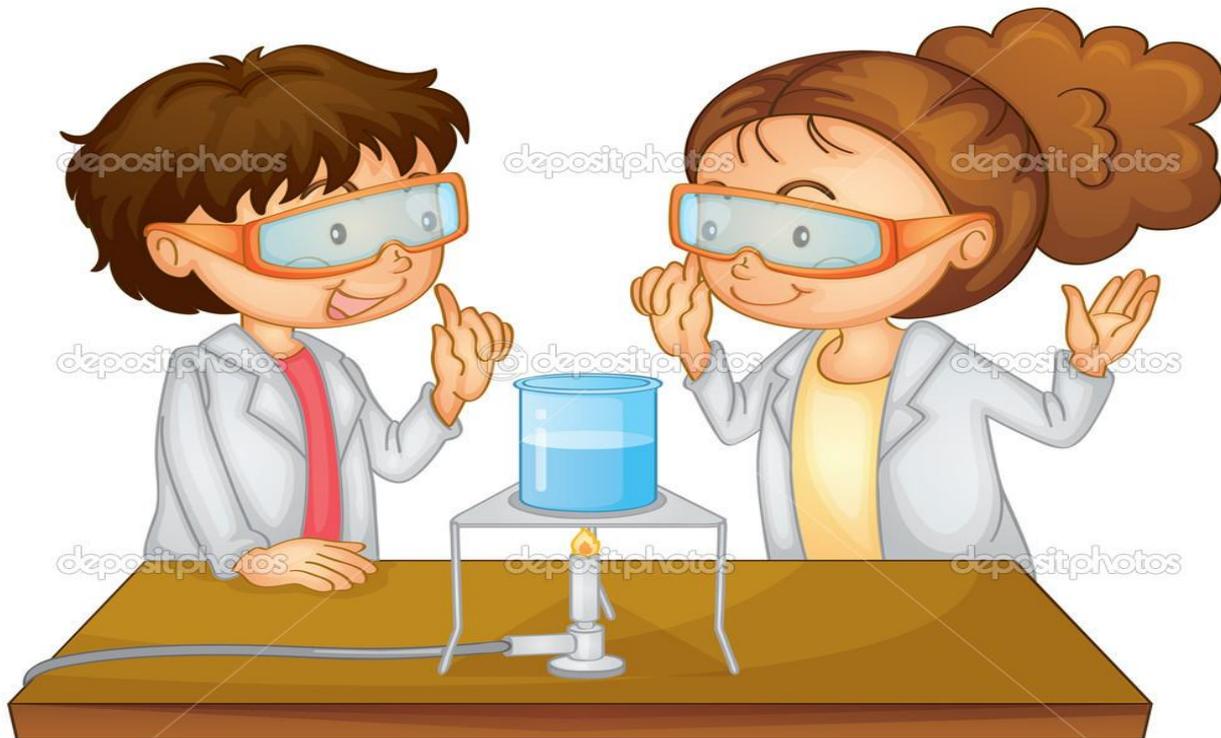


На химическом производстве рядовой химик может стать руководителем цеха и даже завода.

Но если химическая или экологическая лаборатория функционирует на нехимическом производстве, то химик может стать руководителем экологической или лабораторной службы ведомства, контролирующего экологию и работу лабораторий на подчиненных производствах.

Поскольку профессия химика не только практическая, но и научная, то химик может делать научную карьеру, получая научные степени и звания.

Заработная плата



Заработная плата химика по стране варьируется от 20 000 до 120 000 рублей в месяц. Крупные столичные производственные предприятия готовы иной раз очень много платить профессионалам. При этом средняя зарплата химика находится в районе 34 000 рублей в месяц. Следует также заметить, что работа химика практически всегда связана с вредными условиями труда, что компенсируется дополнительными отпусками, более ранним выходом на пенсию и другими льготами.



Легко ли устроиться на работу

Химическая промышленность занимает в экономике страны около 10% и доля ее постоянно растет. Разрабатываются и внедряются новые технологии по производству синтетических материалов, удобрений, постоянно проводятся исследования нанотехнологий, ученые всего мира заняты поиском лекарства от неизлечимых в данное время болезней. И во всех этих разработках принимают участие химики. Специалисты этого профиля могут работать во многих сферах и отраслях, поэтому спрос на рынке труда довольно высокий. Таким образом, можно сделать вывод, что устроиться на работу по профессии химик сравнительно легко, поскольку специальность эта востребована.





Литература:

- <http://www.proprof.ru/stati/careera/vybor-professii/o-professiyah/professiya-himik>
- <http://www.wisdomcode.info/ru/quotes/themes/51091.html>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BA>
- <http://www.profguide.ru/professions/chemist.html>
- <http://plusminusi.ru/himik-plyusy-minusy-i-osobennost-i-professii/>
- http://edusev.ru/consultation/proforientaciya/rasskaz_o_professii_himik
- <http://enjoy-job.ru/professions/himik/>

Спасибо за внимание!

