

«Профессии будущего»

Карпова Анастасия,
МБОУ «Гимназия, 9 А класс
Куратор: Бородкина
Марина Петровна

Что такое профессия?



- Профессия – это дело, которым занимается человек. В более узкой трактовке профессия – это дело, занимаясь которым человек получает средства к существованию. «Profiteor» в переводе с латинского означает «объявляю своим делом». Профессиональная деятельность предполагает наличие профессиональных знаний и навыков. Поэтому, чтобы работать по профессии, необходимо обучение, в ходе которого и приобретаются искомые знания и навыки.

Востребованность профессий



- В связи с быстрым развитием высоких технологий и повсеместного внедрения компьютеров, можно предположить, что специалисты в данной области еще долго останутся востребованными. Это – знакомые нам программисты, а также администраторы баз данных и аналитики, различные специалисты технической поддержки, и, конечно, системные администраторы. В более отдаленном будущем основные изменения ждут сферы информационных технологий, инженерий, рекламы, сельского хозяйства, нанотехнологий, в каждой из которых произойдут существенные изменения.

Инженер-генетик

- Генный инженер – ученый, сфера деятельности которого генетическое перепрограммирование. Цель такой работы – получение видов растений, животных и прочих живых организмов с измененным набором генов. Благодаря генной инженерии ученым удается создавать новые биологические виды, минуя длительный процесс традиционной селекции.



История профессии

- Вторая половина XX века - период, когда ученые направляли свою деятельность на проведения исследований и детальное изучение живой природы. В начале 50-х годов, когда мир узнал о молекулярной биологии, ученые получили отличную возможность детально изучить способы хранения и передачи наследственной информации. Это послужило стимулом развития генной инженерии. Возникла необходимость в специалистах, способных создавать новые организмы с измененной генетической структурой, усиливая либо устраняя их определенные качества.

Инженер-генетик



Основные обязанности:

- выведение трансгенных культур;
- видоизменение генной структуры организмов с целью усилить их сопротивляемость различным заболеваниям;
- исследование генной структуры отдельных видов;
- наблюдение за подопытным материалом;
- составление отчетов о проделанной работе, написание научных статей;
- выступления на конференциях, семинарах, симпозиумах и т. д.

Важные качества

Необходимые качества, которыми должен обладать генный инженер:

- ответственный подход к выполнению поставленных задач;
- скрупулезность;
- целеустремленность;
- собранность;
- стрессоустойчивость;
- хорошая память;
- аккуратность;
- склонность к экспериментам.

Ученому необходимо в совершенстве владеть английским языком, чтобы не испытывать сложностей при общении с иностранными коллегами и без труда читать литературу.

Преимущества и недостатки профессии

Плюсы:

- Профессия перспективная, интересная и высокооплачиваемая, в будущем востребованность генетиков будет динамически возрастать;
- Составление родословной, генетический анализ и иные виды клинических процедур позволяют оценить риски, помочь пациентам вести нормальный образ жизни. Поэтому деятельность имеет огромное общественное значение;
- Много вакансий, можно трудиться в частном или государственном секторе;
- Генетические консультанты постоянно повышают свою квалификацию и профессионализм. Могут получать дополнительные навыки и образование в рамках конференций, курсов, которые оплачивает работодатель;
- Сотрудничество с известными российскими и отечественными медицинскими сотрудниками, позволяющее завести полезные деловые связи и получить хороший опыт;
- Возможно ведение частной практики.

Минусы:

- Работа может морально истощать, ведь генетик общается с людьми, которые страдают от сложных заболеваний, не могут иметь детей. Поэтому велик риск морального истощения, профессиональной деформации и выгорания;
- В первые годы работы генетические консультанты не получают высокую зарплату, ведь без опыта достаточно сложно трудоустроиться;
- Постоянно взаимодействие с людьми, что может не понравиться интровертам. Однако в этом случае можно сделать выбор в пользу научной деятельности.

- Пол Наим Берг – американский биохимик, профессор Стэнфордского университета, почетный член Национальной академии наук США. Является лауреатом Нобелевской премии за достижения в области химии. Известно, что Пол Берг создал первый трансгенный организм. Ученый был удостоен Национальной научной медали за вклад в развитие науки.

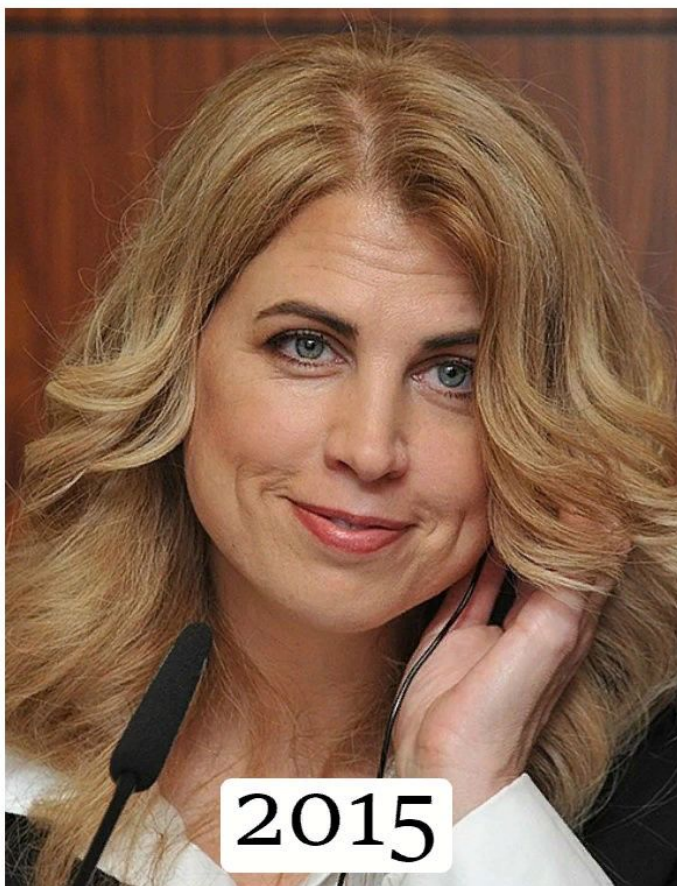
Пол Наим Берг - отец
генной инженерии



Уникальный пример

- В 2016 году американской исследовательницей Элизабет Пэрриш был проведен уникальный эксперимент по изменению собственных генов. Дело в том, что 44-летняя женщина решила поменять свой геном ради того, чтобы никогда не стареть. Для этого в организм пациентки было введено специальное вещество, запускающее омолаживающий механизм. Подобный эксперимент проводился впервые, поэтому женщина была вынуждена регулярно проходить наблюдения у специалистов и сдавать анализы. Спустя 9 месяцев после изменения генома, Пэрриш признается, что начала чувствовать себя гораздо лучше, также, по ее словам, заметно повысился тонус мышечной массы.

Элизабет Перриш до и после омоложения



- Деревья изменяются генетически для более быстрого роста, лучшей древесины и даже для обнаружения биологических атак. Сторонники генетически созданных деревьев говорят, что биотехнологии могут помочь остановить обезлесение и удовлетворить потребности в древесине и бумаге. Например, австралийское эвкалиптовое дерево изменено для устойчивости к низким температурам, была создана ладанная сосна с меньшим содержанием лигнина – вещества, дающего деревьям твердость. В 2003 году Пентагон даже наградил создателей сосны, меняющей цвет во время биологической или химической атаки.
- Однако критики заявляют, что знаний о том, как созданные деревья влияют на природное окружение, еще недостаточно; среди иных недостатков они могут распространять гены на природные деревья или увеличивать риск воспламенения.

Генетически модифицированные деревья



- В 2007 году южнокорейский ученый изменил ДНК кота, чтобы заставить его светиться в темноте, а затем взял эту ДНК и клонировал из нее других котов, создав целую группу пушистых флуоресцирующих кошачьих. И вот, как он это сделал: исследователь взял кожные клетки мужских особей турецкой ангоры и, используя вирус, ввел генетические инструкции по производству красного флуоресцентного белка. Затем он поместил генетически измененные ядра в яйцеклетки для клонирования, и эмбрионы были имплантированы назад донорским котам, что сделало их суррогатными матерями для собственных клонов.
- Так для чего же нужно домашнее животное, работающее по совместительству ночником? Ученые говорят, что животные с флуоресцентными протеинами дадут возможность искусственно изучать на них человеческие генетические болезни.

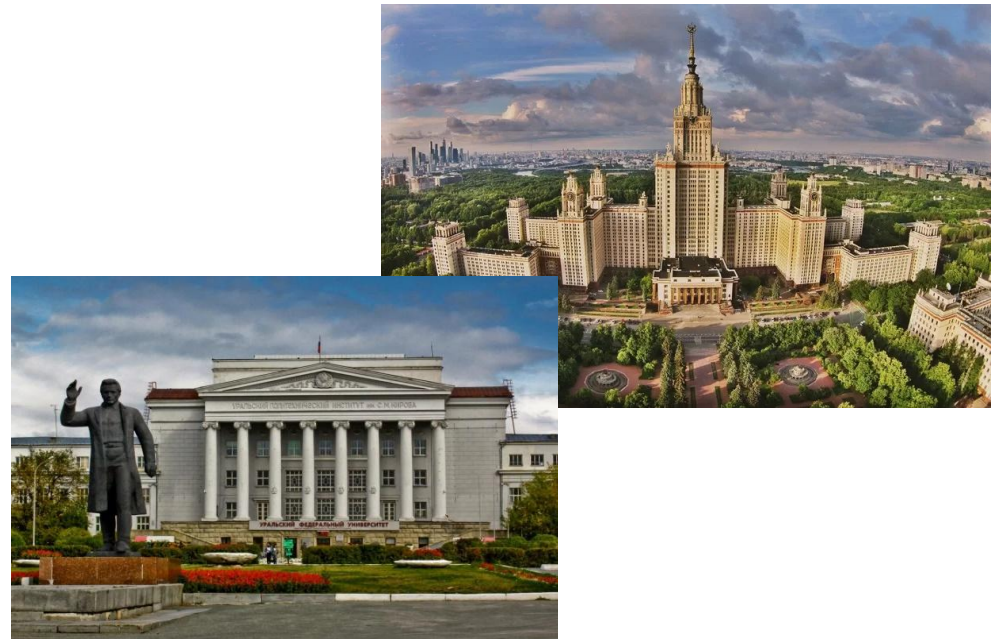
Светящиеся в темноте коты



Обучение и зарплата генного инженера

- Если знать, где учиться генной инженерии на территории России, то можно выбрать наиболее подходящий вуз. Чтобы поступить в него, нужно будет окончить 11 классов школы и сдать ЕГЭ по русскому языку, биологии, химии. Некоторые учебные заведения дополняют это список физикой и математикой. Обучать поступивших студентов будут в течение 4 лет. Лучшие вузы России: МГУ им. М. В. Ломоносова (Москва); МосГУ (Москва); ОГУ (Оренбург); УрФУ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина (Екатеринбург); Сочинский филиал РУДН (Сочи).

- Заработная плата ученых зависит от места работы и региона страны. Самую высокую оплату труда готовы предложить работодатели Московской и Ленинградской области. Минимальная зарплата по профессии генетика составляет 11 000 рублей, а максимальная находится в районе 200 000.



Заключение

- Профессия генного инженера, как и любая другая научная профессия, подойдёт далеко не каждому, поскольку требует от соискателя ряда специфических качеств, начиная от недюжинного ума и заканчивая усидчивостью и наблюдательностью. Но при этом данная сфера может предоставить своим сотрудникам ряд преференций как в вопросах зарплаты, так и престижности, и карьерного роста.

Используемые ресурсы

- <https://vladtime.ru/ot-redaktora/494714>
- https://www.profguide.io/professions/geneticheskiy_konsultant.html
- https://pikabu.ru/story/12_neveroyatnyikh_primerov_gennoy_inzhenerii_3840294
- <https://delatdelo.com/organizaciya-biznesa/gennyj-inzhener.html>
- <https://nauka.club/karera/gennyj-inzhener.html>
- <https://profitworks.com.ua/professii/nauchnaya-deyatelnost/gennyj-inzhener>
- <https://obuchenie.ru/blog/obzor-professii-gennyj-inzhener-chem-zanimaetsya-gde-uchitsya-zarplata>
- <https://fb.ru/article/456177/pol-berg---ucheniy-kotorogo-nikogda-ne-zabudut>
- <https://indicator.ru/chemistry-and-materials/pol-berg.htm>
- Нутте. Справочник инженера. - М.: М; Гостехиздат; Издание 12-е, 2018. - 990 с.