

# Программная инженерия



# Что это за профессия?

- ▶ Обслуживание компьютеров - вот основная суть профессии. Однако в большинстве случаев специалисты занимаются созданием и вводом в эксплуатацию различной программной продукции.



# Что должен знать программный инженер?



Грамотный специалист в сфере программной инженерии обязан обладать качественными знаниями в следующих научных областях:

- ▶ Математика и инженерия.
- ▶ Информатика, технологии и средства разработки.
- ▶ Моделирование и его спецификации.
- ▶ Разработка программного обеспечения.
- ▶ Аттестация и верификация ПО.
- ▶ Профессионально-трудова́я практика.
- ▶ Программные проекты.

# Обучение профессии

Экзамены для поступления:

- ▶ Русский язык
- ▶ Математика(профиль)
- ▶ Информатика и ИКТ

Срок обучения: 4 года (очно)

Профили обучения:

- ▶ Разработка и сопровождение программной продукции
- ▶ Программно-информационные системы и их разработка
- ▶ Виды инструментальных средств для эффективной разработки программной продукции.



# Инфографика с сайтов ВУЗов Перми

## ПНИПУ

09.03.04	Программная инженерия	Разработка программно-информационных систем	Математика (профильный уровень), Информатика и ИКТ, Русский язык	4 года	нет	5 лет (3,5 года*)
----------	-----------------------	---	--	--------	-----	-------------------

## НИУ ВШЭ

### Паспорт программы

Направление

09.03.04 «Программная инженерия»

Программу ведет

Кампус в  Перми  
[Факультет экономики, менеджмента и бизнес-информатики](#)

Языки


RUS

Обучение ведётся на русском языке

Вступительные испытания в 2019 году

1. Математика (минимальный балл: 45)
2. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (минимальный балл: 50)
3. Русский язык (минимальный балл: 45)

Продолжительность и форма обучения

**4 года**   
Очная

Количество мест в 2019 году

30 бюджетных мест  
20 платных мест  
3 платных места для иностранцев

Стоимость обучения на платных местах в 2019 году

160 000 руб. в год

# Кем пойти работать?

## Работа

```
graph TD; A[Работа] --> B[Коммерческие организации (банки, бизнес-центры)]; A --> C[Некоммерческие организации (научные, проектные, технологические, конструкторские предприятия)];
```

Коммерческие  
организации (банки,  
бизнес-центры)

Некоммерческие  
организации (научные,  
проектные,  
технологические,  
конструкторские  
предприятия)

# Функции специалиста



- ▶ Проектирование и реализация, их методы;
- ▶ Автоматизированная система обработки информации;
- ▶ Автоматизированное проектирование;
- ▶ Производство и эксплуатация, их способы;
- ▶ Работа с алгоритмическими и математическими моделями.

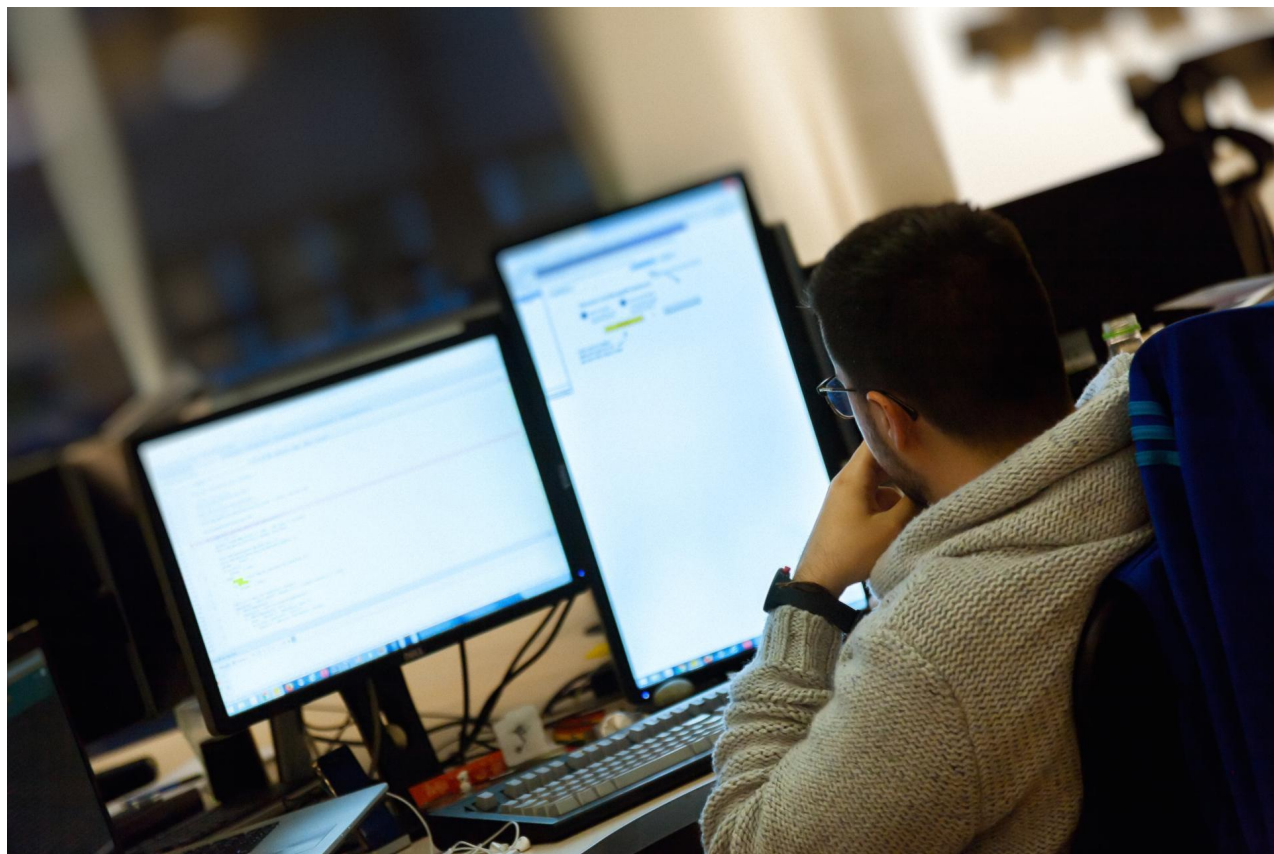
# АКТУАЛЬНОСТЬ

- ▶ **Программная инженерия** – сравнительно молодая и наукоемкая индустрия промышленной разработки и поддержки программных систем. Индустрия программного обеспечения активно развивается и уже превратилась в полноценную область современной российской и мировой экономики.
- ▶ **Процесс программной инженерии** — это проектирование, написание, тестирование и курирование компьютерной программы с целью решить задачи многих пользователей. Речь идет о создании надежных и безопасных решений, которые выдержат проверку временем и будут работать для некоторых возможно заранее неизвестных задач, помимо очевидных.





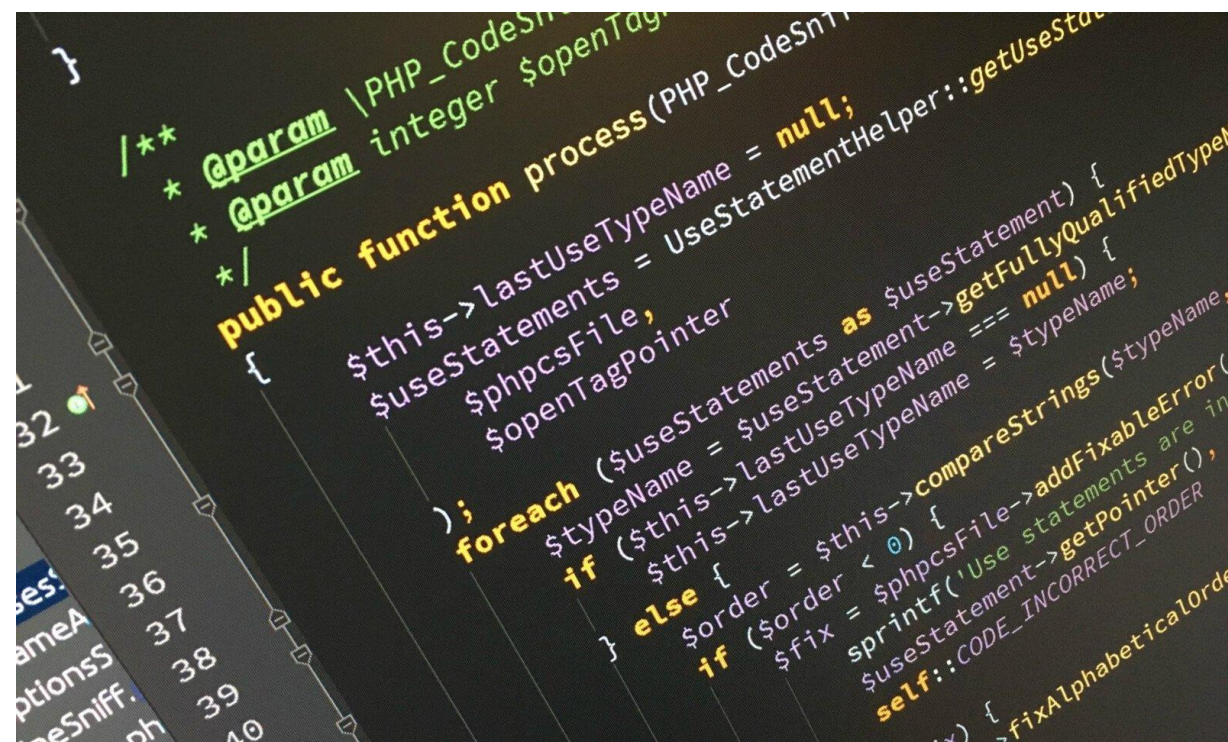
# ДОХОДЫ



- ▶ В европейских странах качественный специалист в сфере программной инженерии получает около 10 тыс. \$
- ▶ В России – около 60 тыс. рублей.

# Престижность и востребованность

- ▶ Как минимум, на протяжении еще пары десятков лет сфера программной инженерии останется очень востребованной. Выпускники ВУЗов смогут с легкостью найти себе рабочее место. Стоит указать, что рассматриваемая работа невероятно сложная. Она включает в себя аналитические, программистские, проектные, управляющие и многие другие аспекты.

A screenshot of a code editor showing PHP code. The code includes a public function named 'process' that takes parameters for 'lastUseTypeName', 'useStatements', 'phpcsFile', and 'openTagPointer'. It contains a 'foreach' loop over '\$useStatements as \$useStatement' and an 'if' statement that checks for 'self::CODE\_INCORRECT\_ORDER' and calls 'addFixableError'. The code is color-coded with green for comments, yellow for keywords, and white for identifiers and strings.

```
/**  
 * @param |PHP_CodeSniffer  
 * @param integer $openTagPointer  
 */  
public function process(PHP_CodeSniffer  
{  
    $this->lastUseTypeName = null;  
    $useStatements = UseStatementHelper::getUseStat  
    $phpcsFile,  
    $openTagPointer  
);  
    foreach ($useStatements as $useStatement) {  
        $typeName = $useStatement->getFullyQualifiedTypeN  
        if ($this->lastUseTypeName === null) {  
            $order = $this->compareStrings($typeName,  
            $fix = $phpcsFile->addFixableError(  
                sprintf('Use statements are inc  
                $useStatement->getPointer(),  
                self::CODE_INCORRECT_ORDER  
            ) {  
                >fixAlphabeticalOrder
```

# Плюсы и минусы профессии

## Плюсы и минусы

- Хорошая ЗП
- Высокая востребованность
- Творческая составляющая

- Высокая ответственность
- Большая загруженность



Спасибо за внимание!

Программная инженерия - это  
престижная,  
высокооплачиваемая, и, самое  
важное, очень интересная  
работа.