



# «ВВЕДЕНИЕ В ИНЖЕНЕРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ (СООБЩЕНИЙ) СТУДЕНТОВ  
НА КОНФЕРЕНЦ-НЕДЕЛЕ (КН)

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА (СРС)  
«Программная инженерия»

Контактная информация:

Кафедра ОСУ ИК

к.т.н., доцент Ротарь Виктор Григорьевич

[rvg@tpu.ru](mailto:rvg@tpu.ru)

[RotarVG@ya.ru](mailto:RotarVG@ya.ru)

[SWING-8K4X@ya.ru](mailto:SWING-8K4X@ya.ru)

# Самостоятельная работа студента (СРС)



- Доклад (сообщение), реферат по теме
- Работа в команде
- Конференц – недели  
**8, 16 недели первого семестра**
- Творческий проект  
**(2,3,4 семестры)**

# Термин «программная инженерия»



- **Термин** «программная инженерия» появился впервые в 1968 году на конференции НАТО и предназначался, чтобы спровоцировать поиск решений для происходившего в то время «кризиса программного обеспечения».
  - С тех пор это переросло в **профессию** программного инженера (англ. *software engineer*) и
  - **область исследований**, посвящённых созданию программного обеспечения, более качественного, доступного, лучше поддерживаемого и быстрее разрабатываемого.
- Термин «кризис программного обеспечения» был введён Фридрихом Л. Бауэром (Friedrich L. Bauer) на Конференции НАТО «Инженерия программного обеспечения» в 1968 в Гармиш-Партенкирхене (Германия)<sup>[1]</sup>. Термин использовался Эдсгером В. Дейкстрой в 1972 в его лекции о премии Тьюринга<sup>[2]</sup>:

# Кризис программного обеспечения

Фридрих Л. Бауэр, автор термина «кризис программного обеспечения»



Причины кризиса программного обеспечения были связаны с общей сложностью аппаратного обеспечения и сложностью разработки программного обеспечения.

Кризис проявляется самым различным образом:

- Проекты превышают бюджет.
- В проектах превышаются сроки выполнения.
- Программное обеспечение было слишком неэффективным.
- Программное обеспечение имело слишком низкое качество.
- Программное обеспечение зачастую не отвечало необходимым требованиям.
- Проекты были неуправляемыми, и возникали трудности с поддержкой кода.
- Программное обеспечение было непригодным для распространения.



# Программная инженерия – область знаний, связанная с информационными технологиями



В конце 1990-х годов область знаний, связанная с информационными технологиями, было принято решение разделить на четыре основные дисциплины:

- – информатика, (**computer science**)
- - **программная инженерия (software engineering)**,
- - проектирование аппаратных платформ (**hardware engineering**)
- - информационные системы (**information systems**).



# Программная инженерия

(англ. *software engineering*)



- **Программная инженерия** (англ. *software engineering*) — это интегрирование принципов математики, информатики и компьютерных наук с инженерными подходами, разработанными для производства осязаемых материальных артефактов
- **Программная инженерия** — приложение систематического, дисциплинного, измеримого подхода к развитию, оперированию и обслуживанию программного обеспечения, а также исследованию этих подходов; то есть, приложение дисциплины инженерии к программному обеспечению
- **Программная инженерия** - системный подход к анализу, проектированию, оценке, реализации, тестированию, обслуживанию и модернизации программного обеспечения, то есть применение инженерии к разработке программного обеспечения

## Родственные дисциплины:

информатика, менеджмент, системная инженерия



- Программная инженерия является разделом информатики и связана с менеджментом, считается частью общей системной инженерии.



# Системная инженерия -

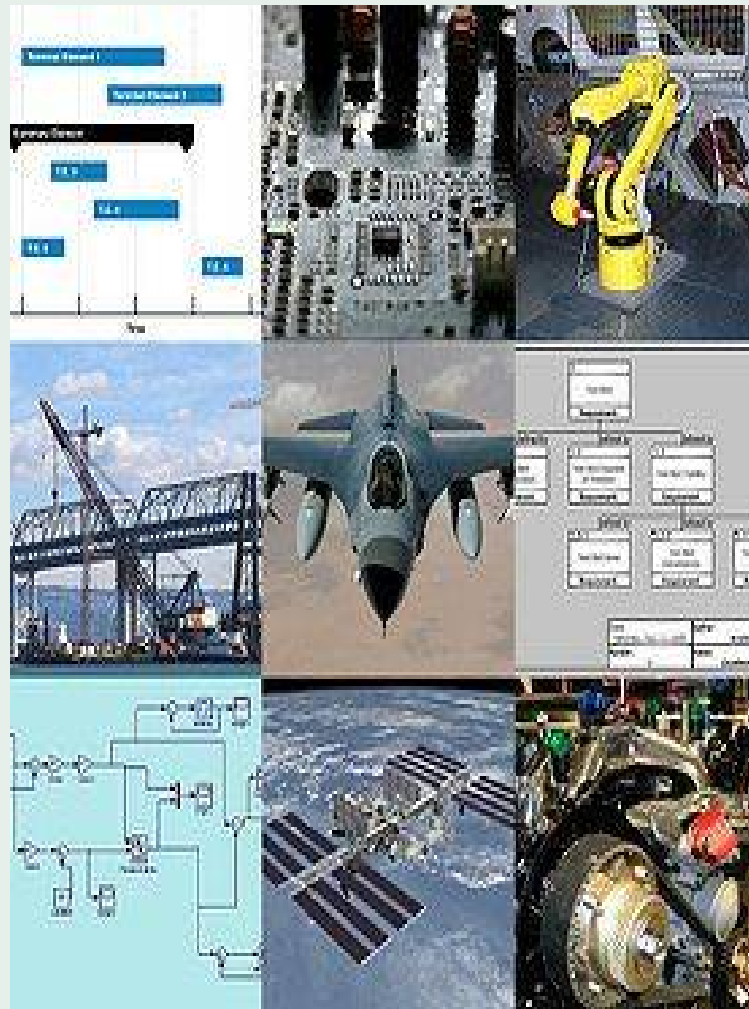
- междисциплинарный подход и средства для создания успешных систем



Междисциплинарный подход, охватывающий все технические усилия по развитию и верификации интегрированного и сбалансированного в жизненном цикле множества системных решений, касающихся людей, продукта и процесса, которые удовлетворяют потребности заказчика.

Системная инженерия используется в сложных проектах:

- космических разработок,
- разработки компьютерных чипов,
- робототехники,
- интеграции программного обеспечения;
- мостостроения;
- и т.д.





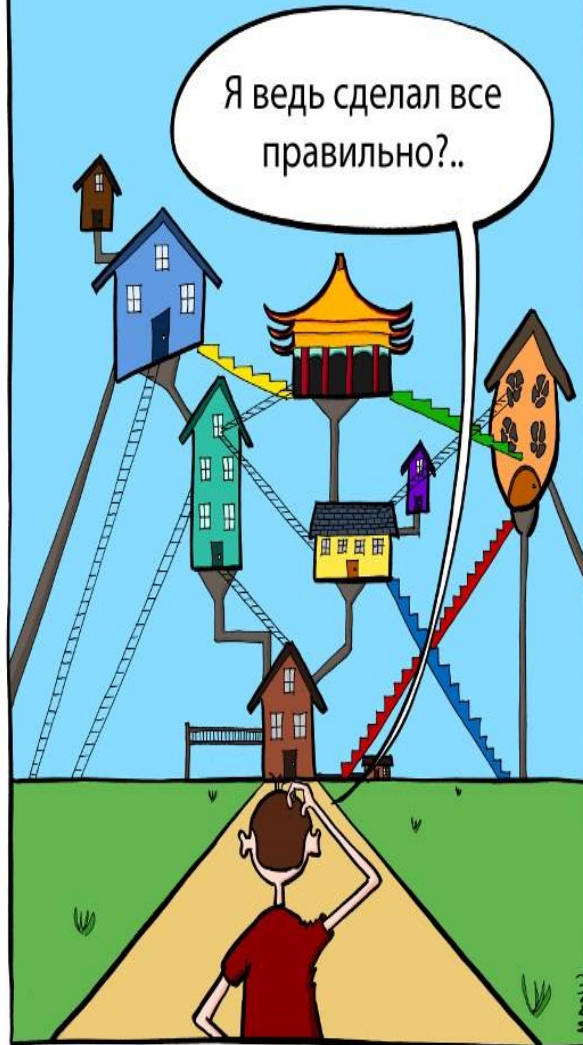
## Жизнь программиста


Все с чистого листа.  
Все заново. В этот раз я сделаю  
все как положено

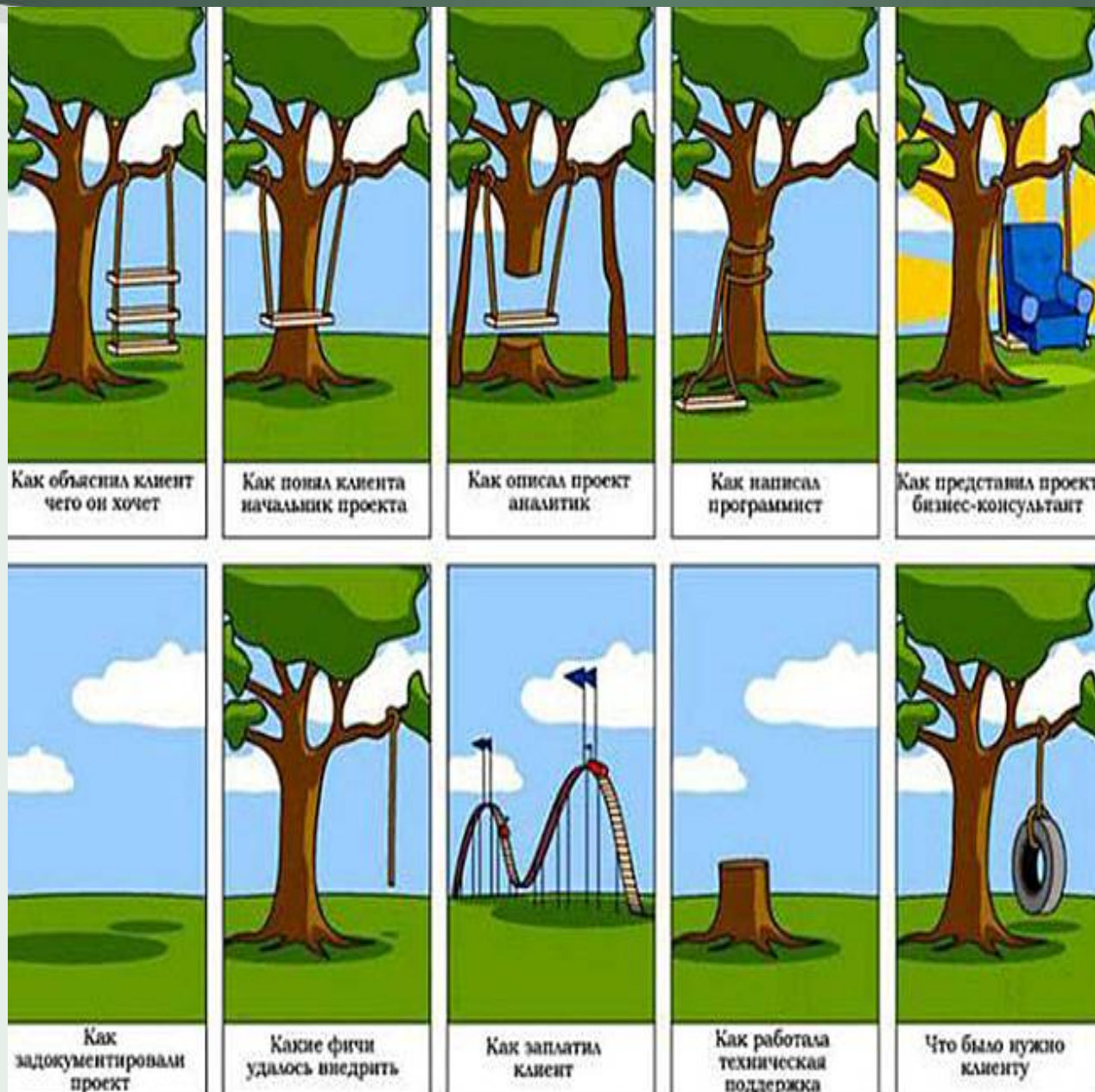


Позже...

Я ведь сделал все  
правильно?..



Интересно и весело!  RU



Как объяснил клиент  
чего он хочет

Как понял клиента  
начальник проекта

Как описал проект  
аналитик

Как написал  
программист

Как представил проект  
бизнес-консультант

Как  
задокументировали  
проект

Каким  
фигуркам  
удалось внедрить

Как заплатил  
клиент

Как работала  
техническая  
поддержка

Что было нужно  
клиенту





## Тема I: Исторические периоды в развитии средств вычислительной техники (СВТ)

### 1.1. Доэлектронная история вычислительной техники

1.1.1. Домеханический период развития СВТ

1.1.2. Механический период развития СВТ

1.1.3. Электрический период развития СВТ

1.4. Электронный период развития СВТ

1.5. Будущие периоды в развитии СВТ в 21 веке



## Тема II: Вклад выдающихся личностей - отцов кибернетики в становление информационных технологий (2.1 – 2.7)

- 2.1. **Андре Мари Ампер** - французский физик, математик и химик
- 2.2. **Норберт Винер** – "отец современной кибернетики", гениальный американец
- 2.3. **Богданов (наст. фам. Малиновский) Александр Александрович** (1873-1928), политический деятель, врач, философ, экономист
- 2.4. **Анохин Петр Кузьмич** (1898- 1974), российский физиолог, академик АН СССР (1966) и АМН (1945)
- 2.5. **Ляпунов Алексей Андреевич** – российский математик, член-корреспондент АН СССР
- 2.6. **Китов Анатолий Иванович** – пионер кибернетики не востребоваанный в СССР
- 2.7. **Сергей Алексеевич Лебедев** – разработчик и конструктор первого компьютера в Советском Союзе

## Темы рефератов для ТК-2 (продолжение)



### Тема II: Вклад выдающихся личностей - отцов кибернетики в становление информационных технологий (2.8 – 2.10)

- 2.8. Глушкóв Вѣктор Михáйлович – директор Института кибернетики АН УССР, вице-президент АН УССР, академик АН СССР
- 2.9. Перегудов Феликс Иванович - профессор, доктор технических наук, советский учёный-кибернетик, радиотехник; организатор проектов системного анализа и управления; руководитель предприятий и организаций в Томске; ректор ТИАСУР (1981-1983); заместитель министра образования РСФСР и заместитель председателя Госкомитета СССР по образованию (1983-1985), министр образования СССР, действительный член (учредитель) Инженерной Академии СССР (1990, один из её основателей).
- 2.11. Лев Николаевич Столяров (1937—2010) — профессор, заведующий кафедрой информатики МФТИ, профессор Мичиганского университета, доктор физико-математических наук. Один из основателей преподавания информатики в Советском Союзе и в России.
- 2.10. **Ямпольский Владимир Захарович** - доктор технических наук, профессор, основатель кафедры Оптимизации систем управления ТПУ и Института кибернетики в ТПУ

# Темы рефератов для ТК-3 (3.1.1-3.1.48)



## Тема III: Вклад всемирно известных лауреатов премий в области информатики

### 3.1. Лауреаты премии Тьюринга (3.1.1 – 3.1.48):

- 3.1.1. [Перлис](#) (1966) 3.1.2. [Уилкс](#) (1967) 3.1.3. [Хэмминг](#) (1968) 3.1.4. [Минский](#) (1969)  
3.1.5. [Уилкинсон](#) (1970) 3.1.6. [Маккарти](#) (1971) 3.1.7. [Дейкстра](#) (1972)  
3.1.8. [Бахман](#) (1973) 3.1.9. [Кнут](#) (1974) 3.1.10. [Ньюэлл](#) + [Саймон](#) (1975)  
3.1.11. [Рабин](#) + [Скотт](#) (1976) 3.1.12. [Бэкус](#) (1977) 3.1.13. [Флойд](#) (1978)  
3.1.14. [Айверсон](#) (1979) 3.1.15. [Хоар](#) (1980) 3.1.16. [Кодд](#) (1981) 3.1.17. [Кук](#) (1982)  
3.1.18. [Томпсон](#) + [Ритчи](#) (1983) 3.1.19. [Вирт](#) (1984) 3.1.20. [Карп](#) (1985)  
3.1.21. [Хопкрофт](#) + [Тарьян](#) (1986) 3.1.22. [Кок](#) (1987) 3.1.23. [Сазерленд](#) (1988)  
3.1.24. [Кэхэн](#) (1989) 3.1.25. [Корбато](#) (1990) 3.1.26. [Милнер](#) (1991)  
3.1.27. [Лэмпсон](#) (1992) 3.1.28. [Хартманис](#) + [Стернс](#) (1993)  
3.1.29. [Фейгенбаум](#) + [Редди](#) (1994) 3.1.30. [Блюм](#) (1995) 3.1.31. [Пнуели](#) (1996)  
3.1.32. [Энгельбарт](#) (1997) 3.1.33. [Грей](#) (1998) 3.1.34. [Брукс](#) (1999) 3.1.35. [Яо](#) (2000)  
3.1.36. [Даль](#) + [Ньюгорд](#) (2001) 3.1.37. [Ривест](#) + [Шамир](#) + [Адлеман](#) (2002) 3.1.38.  
[Кэй](#) (2003) 3.1.39. [Серф](#) + [Кан](#) (2004) 3.1.40. [Наур](#) (2005) 3.1.41. [Аллен](#) (2006)  
3.1.42. [Кларк](#) + [Эмерсон](#) + [Сифакис](#) (2007) 3.1.43. [Лисков](#) (2008) 3.1.44. [Текер](#) (2009)  
3.1.45. [Вэлиант](#) (2010) 3.1.46. [Перл](#) (2011) 3.1.47. [Микали](#) + [Гольдвассер](#) (2012)  
3.1.48. [Лэмпорт](#) (2013)

Премия учреждена [Ассоциацией вычислительной техники](#) в честь выдающегося английского учёного [Алана Тьюринга](#), получившего первые глубокие результаты относительно [вычислимости](#) задолго до появления первых [электронных вычислительных машин](#).


Впервые Премия Тьюринга была присуждена в [1966 году Алану Перлису](#) за развитие технологии создания [компиляторов](#).

В настоящее время премия спонсируется корпорациями [Intel](#) и [Google](#) и составляет 250 000 [долларов США](#)!

# Темы рефератов для ТК-3 (3.1.1-3.1.9)



## Лауреаты премии Тьюринга [\[ править \]](#) [\[ править вики-текст \]](#)

Год	Лауреат	Причина присуждения
1966	Алан Дж. Перлис	За его влияние в области обобщенных техник <a href="#">программирования</a> и построения <a href="#">компиляторов</a>
1967	 Морис Винсент Уилкс	Профессор Уилкс более всего известен как проектировщик <a href="#">EDSAC</a> , первого компьютера, допускающего внутреннее хранение <a href="#">программ</a> . Построенный в 1949, <a href="#">EDSAC</a> использовал <a href="#">память на линиях задержки</a> . Он также известен, в соавторстве с Виллером и Гиллом как автор книги « <a href="#">Preparation of Programs for Electronic Digital Computers</a> », 1951 года, в которой вводится важнейшее понятие <a href="#">библиотеки</a>
1968	Ричард Хэмминг	За работы в области <a href="#">численных методов</a> , систем автоматического кодирования, кодов <a href="#">определения и корректировки ошибок</a>
1969	Марвин Минский	За пионерские работы по проблеме <a href="#">искусственного интеллекта</a>
1970	Джеймс Харди Уилкинсон	За его исследования в области <a href="#">численного анализа</a> , способствовавшие использованию высокоскоростных цифровых компьютеров, приобретшие особое значение в свете его работ по вычислениям в <a href="#">линейной алгебре</a> и «обратному» анализу ошибок
1971	Джон Мак-Карти	Лекция доктора Мак-Карти «Современное состояние исследований по <a href="#">искусственному интеллекту</a> » освещает состояние дел в области, которая обязана многими существенными успехами его работам
1972	Эдсгер Дейкстра	Эдсгеру Дейкстре принадлежит значительный вклад в конце 1950-х годов в разработку языка <a href="#">АЛГОЛ</a> , язык <a href="#">программирования</a> высокого уровня, ставший воплощением ясности и математической строгости. Он один из ярчайших представителей науки и искусства языков программирования во всей их общности, а также человек во многом способствовавший пониманию их структуры, представления и реализации. Его публикации в течение пятнадцати лет охватывают широкий спектр тем от теоретических статей по <a href="#">теории графов</a> до базовых руководств, описаний и философских размышлений в области языков программирования
1973	Чарльз Бахман	За его выдающийся вклад в технологии <a href="#">баз данных</a>
1974	Дональд Кнут	За его огромный вклад в анализ алгоритмов, разработку языков программирования, и в особенности за создание широко известной серии книг под общим названием « <a href="#">Искусство программирования</a> »



# Темы рефератов для ТК-3 (3.1.10-3.1.20)



1975	Аллен Ньюэлл Герберт Саймон	Их общие усилия в течение двадцати лет, вначале совместно с Дж. К. Шоу, в составе корпорации <i>RAND</i> , впоследствии вместе с профессорско-преподавательским составом и студенческими группами <i>университета Карнеги — Меллон</i> , ознаменовались фундаментальным вкладом в <i>искусственный интеллект</i> , <i>психологию механизмов человеческого восприятия</i> и <i>обработку списков</i>
1976	Майкл Рабин Дана Скотт	За их общую статью под названием «Конечные автоматы и проблема разрешимости для них», в которой была предложена идея <i>недетерминированного автомата</i> , концепции, доказавшей впоследствии свою исключительную ценность. Их, ставшая классической, статья послужила источником вдохновения для многих последующих работ в этой области
1977	Джон Бэкус	За его глубокий, продолжительный и оказавший большое влияние вклад в проектирование практических высокоуровневых программных систем, в частности за его работу над языком <i>Фортран</i> , и его оригинальную публикацию по формализации спецификаций <i>языков программирования</i>
1978	Роберт Флойд	За его несомненное влияние на методологию создания эффективного и надежного программного обеспечения и за его помощь в становлении таких областей <i>компьютерных наук</i> как теория <i>парсинга</i> , <i>семантика</i> языков программирования, автоматическая <i>верификация программ</i> , <i>автоматический синтез программ</i> , и <i>анализ алгоритмов</i>
1979	Айверсон, Кеннет	За его пионерскую работу в области языков программирования и математической записи, имеющую результатом то, что сейчас известно среди специалистов как <i>APL</i> , за его вклад в реализацию интерактивных систем, использование <i>APL</i> в образовательных целях, а также в теорию и практику языков программирования
1980	Ч. Энтони Р. Хоар	За его фундаментальный вклад в определение и разработку языков программирования
1981	Эдгар Кодд	За его фундаментальный и продолжительный вклад в теорию и практику систем управления базами данных, в особенности <i>реляционного типа</i>
1982	Стивен Артур Кук	За существенный прогресс, достигнутый им в понимании <i>сложности вычислений</i> . Его работа положила основу теории <i>NP-полноты</i> . Исследование свойств и границ этого класса стало одним из важнейших направлений теории вычислительных систем за последние десять лет
1983	Кен Томпсон Деннис М. Ритчи	За разработку общей теории <i>операционных систем</i> и в частности за создание <i>Unix</i>
1984	Никлаус Вирт	За разработку серии инновационных компьютерных языков, <i>Эйлер</i> , <i>Algol-W</i> , <i>Модула</i> и <i>Паскаль</i>
1985	Ричард М. Карп	За его продолжительный вклад в теорию алгоритмов, в том числе за разработку эффективных алгоритмов для потоков на сетях и других комбинаторных оптимизационных задач, сопоставление вычислений полиномиальной сложности с интуитивным понятием эффективности, и, самое главное, за вклад в теорию <i>NP-полноты</i>

## Темы рефератов для ТК-3 (3.1.21-3.1.32)

1986	Джон Хопкрофт Роберт Тарьян	За фундаментальные достижения в области разработки и анализа алгоритмов и структур данных
1987	Джон Кок	За выдающийся вклад в проектирование и теорию компиляторов, архитектуру больших систем и разработку RISC-компьютеров
1988	Айвен Сазерленд	За его пионерский и дальновидный вклад в компьютерную графику, начиная от изобретения <i>Sketchpad</i> , но не заканчивающегося им
1989	Уильям Кэхэн	За его фундаментальный вклад в численный анализ. Один из первых экспертов в вычислениях с плавающей запятой. Кэхэн также посвятил себя задаче «сделать мир безопасным для численных расчётов»
1990	Фернандо Х. Корбато	За его пионерскую работу по созданию концепции и управлению разработками по созданию общецелевых, крупномасштабных компьютерных систем с разделением времени и ресурсов <i>CTSS</i> и <i>Multics</i>
1991	Робин Милнер	За три различных полноценных достижения: 1) <i>LCF</i> , автоматизирующий доказательства в логике вычислимых функций Скотта, по-видимому первый, инструмент автоматизированного конструирования доказательства, построенный на теоретическом фундаменте и при этом полезный на практике; 2) <i>ML</i> , первый язык программирования использующий полиморфный вывод типов вместе с типизированным механизмом обработки ошибок; 3) <i>CCS</i> , общая теория параллельных вычислений. Вдобавок, он сформулировал и развил полную абстракцию, теорию о связи между операционной и денотационной семантиками
1992	Батлер В. Лэмпсон	За вклад в разработку распределённых, персональных вычислительных сред и технологию их реализации: рабочие станции, сети, операционные системы, программные системы, дисплеи, безопасность и обмен документами
1993	Юрис Хартманис Ричард Э. Стернс	В дань их основополагающим работам, обеспечившим базу теории сложности вычислений.
1994	Эдвард Фейгенбаум Радж Редди	За первопродческие разработки и создание крупномасштабных систем искусственного интеллекта и демонстрацию практической важности и потенциальной коммерческой выгоды от технологий использующих искусственный интеллект
1995	Манузль Блюм	В дань его работам по основаниям теории сложности вычислений и её применению к криптографии и верификации программ
1996	Амир Пнуели	За плодотворную работу по внедрению темпоральной логики в вычислительные науки, и за выдающийся вклад в верификацию программ и систем
1997	Дуглас Энгельбарт	За вдохновляющее предвидение будущего развития интерактивных вычислений и изобретение ключевых технологий помогающих это предвидение реализовать

## Темы рефератов для ТК-3 (3.1.33-3.1.45)

1998	Джим Грей	За основополагающие идеи в области баз данных, исследования обработки транзакций и техническое лидерство в реализации систем.
1999	Фредерик Ф. Брукс, Мл.	За исторически значимый вклад в компьютерную архитектуру, операционные системы, и проектирование программного обеспечения.
2000	Эндрю Чи-Чи Яо	В дань его фундаментальному вкладу в теорию вычислений, включающему, основанную на понятии сложности вычисления, теорию генерации псевдо-случайных чисел, криптографии, и коммуникационной сложности
2001	Уле-Йохан Даль Кристен Нигаард	За идеи, фундаментальные для развития объектно-ориентированного программирования, возникшие в ходе разработки языков программирования Simula I и Simula 67
2002	Рональд Л. Ривест Ади Шамир Леонард М. Адлеман	За уникальный вклад по увеличению практической пользы систем шифрования с открытым ключом
2003	Алан Кэй	За многочисленные новаторские идеи, которые легли в основу современных объектно-ориентированных языков, руководство командой разработчиков языка Smalltalk и за фундаментальный вклад в развитие области ПК
2004	Винтон Серф Роберт Кан	За пионерскую работу по проблеме межсетевого обмена (англ. internetworking), включая разработку и реализацию основных Интернет-протоколов, TCP/IP и за ведущую роль в области компьютерных сетей
2005	Питер Наур	За фундаментальный вклад в проектирование языков программирования и создание языка Алгол 60, а также в проектирование компиляторов, и в искусство и технику компьютерного программирования
2006	Френсис Э. Аллен	За новаторский вклад в теорию и практику оптимизации компьютерных программ, послуживший основой для современных оптимизирующих компиляторов и автоматическому распараллеливанию программ
2007	Эдмунд М. Кларк Аллен Эмерсон Иосиф Сифакис	За их роль в развитии проверки моделей — высоко эффективную технику верификации программ, широко применяемую при разработке как программного так и аппаратного обеспечения <sup>[2]</sup>
2008	Барбара Лисков	За вклад в практические и теоретические основы языков программирования и системного дизайна, в частности в области исследований устойчивости к ошибкам, абстракции данных и распределённых вычислений.
2009	Чарльз Текер	За новаторскую разработку и создание Альта, первого современного персонального компьютера, а также за его вклад в технологию Ethernet и развитие планшетных персональных компьютеров.
2010	Лесли Вэлиант	За вклад в теорию алгоритмов, включая приближенно правильное обучение (англ.), теорию сложности перечисления и алгебраических исчислений, а также теорию параллельных и распределённых вычислений. <sup>[3]</sup>

# Темы рефератов для ТК-3 (3.1.46-3.1.48)

<b>2011</b>	Джуда Перл	За фундаментальный вклад в <i>искусственный интеллект</i> посредством разработки исчисления для проведения вероятностных и причинно-следственных рассуждений ( <i>англ. calculus for probabilistic and causal reasoning</i> ) <sup>[4]</sup>
<b>2012</b>	Сильвио Микали Шафи Гольдвассер	За новаторские работы по <i>вероятностному шифрованию</i> <sup>[en]</sup> (в том числе, <i>первую вероятностную криптосистему с открытым ключом</i> ) и работы по применению <i>доказательств с нулевым разглашением</i> в криптографических протоколах <sup>[5]</sup> .
<b>2013</b>	Лесли Лэмпорт	За фундаментальный вклад в теорию и практику <i>распределённых</i> и <i>взаимодействующих систем</i> , отмеченный открытием таких понятий, как <i>причинность</i> и <i>логические часы</i> , <i>безопасность</i> и <i>живучесть</i> , <i>реплицируемые автоматы</i> , <i>последовательная согласованность данных</i> <sup>[6]</sup> .

## Тьюринговская лекция [ править | править вики-текст ]

По традиции, лауреат премии Тьюринга при вручении её выступает с докладом, именуемым «Тьюринговская лекция». В этой лекции обычно идёт речь о тех вопросах компьютерной науки, теории и практики использования вычислительной техники, которые лауреат считает достаточно важными, чтобы поделиться своим мнением о них с как можно большим числом специалистов.

## См. также [ править | править вики-текст ]

- [Список премий в информатике](#)

## Примечания [ править | править вики-текст ]

- ↑ **1** **2** А. М. Turing Award ↗. ACM. Проверено 5 ноября 2007. Архивировано из первоисточника 13 февраля 2012 ↗.
- ↑ Объявлены лауреаты ежегодной Премии Тьюринга — Наука и техника — Компьюлента ↗
- ↑ ACM Award Citation / Leslie G Valiant ↗
- ↑ Turing Award 2011. Judea Pearl ↗
- ↑ Turing award 2012 ↗ (англ.). ACM. Архивировано из первоисточника 21 марта 2013 ↗.
- ↑ Turing award 2013 ↗ (англ.). ACM (18 марта 2014).

## Ссылки [ править | править вики-текст ]

- Полунов Ю. Л. Лауреаты премии Тьюринга за период с 1966 по 2004 гг. ↗ // История вычислительной техники за рубежом. 14.11.2005
- Лауреаты премии Тьюринга (презентации) ↗ // ПетроГУ. 2012—2013

## Темы рефератов для ТК-3 (3.2-3.4)

### 3.2. Лауреаты премии **Дональда Эрвина Кнута** (англ. Donald Ervin Knuth, родился 10 января 1938)



Премия, присуждаемая с 1996 года за особый вклад в развитие основ информатики, названная в честь американского математика и автора книг о теории вычислительных систем Дональда Кнута. Премия вручается каждые полтора года и сопровождается денежным вознаграждением размером в \$5000.

### 3.3. Лауреаты премии имени **Грейс Мюррей Хоппер**

Хотя многие награды добавили имя Грейс Хоппер к своему названию после ее смерти в 1992, **Награда имени Грейс Мюррей Хоппер** присуждалась Ассоциацией вычислительной техники (ACM) уже с 1971 г. Награда присуждается молодому (до 35 лет ) специалисту, сделавшему значительный вклад в области вычислительной техники.

**Ссылки на внешние ресурсы:**

[Награды имени Грейс Мюррей Хоппер на сайте ACM](#)

### 3.4. Лауреаты премии **Дейкстры** (англ. Edsger W. Dijkstra Prize in Distributed Computing)

Премия имени Эдсгера В. Дейкстры в области распределенных вычислений, вручаемая за выдающиеся работы, значимость и влияние которых были заметны на протяжении не менее десяти лет. Сопровождается денежным вознаграждением размером в \$2000.

**Ссылки на внешние ресурсы:**

[Edsger W. Dijkstra Prize in Distributed Computing](#)

# Темы рефератов для ТК-3 (3.4-3.6)



## 3.4. Лауреаты премии имени С.А. Лебедева

Премия, присуждаемая с 1993 года Российской академией наук за выдающиеся работы в области разработок вычислительных систем, названа в честь основоположника вычислительной техники в СССР Сергея Алексеевича Лебедева, директора ИТМиВТ, академика АН СССР, Героя Социалистического Труда, Лауреата Сталинской премии.

*Источник:*

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Премия\\_имени\\_С.\\_А.\\_Лебедева](https://ru.wikipedia.org/wiki/Премия_имени_С._А._Лебедева)

## 3.5. Лауреаты премии имени А. Н. Крылова

Награда, присуждаемая Российской академией наук за отдельные лучшие научные работы, открытия, изобретения, а также за серии научных работ по использованию вычислительной техники в решении задач механики и математической физики.

Премия названа в честь Алексея Николаевича Крылова — основоположника теории корабля, автора множества работ по теории магнитных и гироскопических компасов, по артиллерии, механике, математике и астрономии.

*Источник:*

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Премия\\_имени\\_А.\\_Н.\\_Крылова](https://ru.wikipedia.org/wiki/Премия_имени_А._Н._Крылова)

## 3.6. Лауреаты премии имени А.А. Расплетина

Премия, присуждаемая с 1997 года Российской академией наук за выдающиеся работы в области создания радиотехнических систем автоматизированного управления. Названа в честь советского учёного и конструктора Александра Андреевича Расплетина

*Источник:*

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Премия\\_имени\\_А.\\_А.\\_Расплетина](https://ru.wikipedia.org/wiki/Премия_имени_А._А._Расплетина)

## Темы рефератов для ТК-4 (4.1-4.46)



### Тема VI: Пионеры компьютерной техники

- Медаль «Пионер компьютерной техники» (*Computer Pioneer*) — самая престижная награда Компьютерного сообщества IEEE (англ. IEEE Computer Society), учреждена в 1981 году. Вручается за выдающиеся достижения в компьютерных науках, притом основной вклад должен быть совершён более 15 лет назад.
- Медаль выполнена из бронзы, на аверсе медали выполнен барельеф Чарльза Бэббиджа, на реверсе — формула награждения
- **Чарльз Бэббидж** (англ. *Charles Babbage*; 26 декабря 1791, Лондон, Англия — 18 октября 1871, там же) — английский математик, изобретатель первой аналитической вычислительной машины. Иностранный член-корреспондент Императорской академии наук в Санкт-Петербурге (1832). Труды по теории функций, механизации счёта в экономике. Сконструировал и построил (1820-22) машину для табулирования. С 1822 работал над постройкой разностной машины. В 1833 разработал проект универсальной цифровой вычислительной машины — прообраза современной ЭВМ.

# Темы рефератов для ТК-4

## Тема VI: Пионеры компьютерной техники (4.1-4.46)



### А

[Аллен, Фрэнсис Элизабет \(4.1\)](#)

[Атанасов, Джон Винсент \(4.2\)](#)

### Б

[Буш, Вэнивар \(4.3\)](#)

### В

[Ван Вейнгаарден, Адриан \(4.4\)](#)

[Вирт, Никлаус \(4.5\)](#)

### Г

[Глушков, Виктор Михайлович \(4.6\)](#)

[Голдстайн, Герман \(4.7\)](#)

[Гуд, Ирвинг Джон \(4.8\)](#)

### Д

[Джеффри Чуан Чу \(4.9\)](#)

[Джобс, Стив \(4.10\)](#)

[Джой, Билл \(4.11\)](#)

### И

[Илиев, Любомир Георгиев \(4.12\)](#)

### Й

[Йордан, Эдвард \(4.13\)](#)

### К

[Кан, Роберт Эллиот \(4.14\)](#)

[Кемени, Джон Джордж \(4.15\)](#)

### К (продолжение)

[Килби, Джек \(4.16\)](#)

[Клейнрок, Леонард \(4.17\)](#)

[Кок, Джон \(4.18\)](#)

[Курц, Томас \(4.19\)](#)

### Л

[Лебедев, Сергей Алексеевич \(4.20\)](#)

[Линн Конвей \(4.21\)](#)

[Лопато, Георгий Павлович \(4.22\)](#)

[Ляпунов, Алексей Андреевич \(4.23\)](#)

### М

[Макилрой, Дуглас \(4.24\)](#)

[Маккарти, Джон \(4.25\)](#)

[Метрополис, Николас Константин \(4.26\)](#)

[Минский, Марвин Ли \(4.27\)](#)

### Н

[Наур, Петер \(4.28\)](#)

### О

[Оливер, Бернард \(4.29\)](#)

[Олсен, Кен \(4.30\)](#)

[Ошман, Кеннет \(4.31\)](#)

### П

[Перлис, Алан Джей \(4.32\)](#)

[Петри, Карл Адам \(4.33\)](#)

[Петров, Вячеслав Васильевич \(4.34\)](#)

[Пирс, Джон Робинсон \(4.35\)](#)

### Р

[Ритчи, Деннис \(4.36\)](#)

### С

[Сазерленд, Айвен \(4.37\)](#)

[Самуэль, Артур \(4.38\)](#)

### Т

[Томпсон, Кен \(4.39\)](#)

[Торвальдс, Линус \(4.40\)](#)

### Ф

[Фейгенбаум, Эдвард Альберт \(4.41\)](#)

[Флойд, Роберт \(4.42\)](#)

### Х

[Хоар, Чарльз Энтони Ричард \(4.43\)](#)

### Ч

[Чоунинг, Джон \(4.44\)](#)

### Ш

[Шеннон, Клод \(4.45\)](#)

[Э Энгельбарт, Дуглас \(4.46\)](#)

Источник: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Пионер\\_компьютерной\\_техники](https://ru.wikipedia.org/wiki/Пионер_компьютерной_техники)





### Тема V: Современные методы инженерного творчества

- 5.1. Эвристические методы технического творчества
- 5.2. Компьютерные методы поискового конструирования
- 5.3. Современные методы проектного анализа
- 5.4. Методы инженерного творчества в дипломных работах и магистерских диссертациях
- 5.5. Теория решения изобретательских задач : АРИЗ
- 5.6. Стив Джобс - харизматичный пионер революции в области персональных компьютеров
- 5.7. Стив Джобс – создатель будущего
- 5.8. Стив Джобс - один из самых знаменитых и талантливых хиппи
- 5.9. О психологии изобретательского творчества

Оригинал: <http://www.natm.ru/triz/istoria/o-psih.htm>

*Впервые опубликовано в журнале  
"Вопросы психологии", №6, 1956, стр. 37 - 49*



### Тема VI: Гении программисты

#### 6.1. Как стать гением по Альтшулеру

6.2. Грейс Хоппер - американский военный деятель, контр-адмирал, программист, создала программное обеспечение для компьютера Марк I и разработала первый в истории компилятор для языка программирования

6.3. Деннис Ритчи - изобретатель Unix и создатель языка C

6.4. Пол Бэран – основоположник современного Интернета

6.5. Программист- гений поневоле

6.6. Кризис гениев - программистов для высокотехнологичных компаний

6.7. Выдающиеся программисты кафедры ОСУ Института кибернетики ТПУ



### Тема VII: Гении программирования

- 7.1. 10 секретов успеха Билла Гейтса
- 7.2. Андрей Петрович Ершов – академик, зачинателей теоретического и системного программирования, создатель Сибирской школы информатики
- 7.3. Школа юных программистов им. А.П.Ершова
- 7.4. Эдсгер Вибе Дейкстра – смиренный гений программирования
- 7.5. Правильные бизнес-процессы для гениев программирования (Хаммер М., Бизнес в XXI веке: повестка дня, М., “Издательство “Добрая книга”, 2005 г., с. 128-132.)
- 7.6. Юный гений Степан Большедворский из Ангарска  
<http://youtube.com/watch?v=khYWkgbuv9s>
- 7.7. Неизвестные (непризнанные) гении программирования



"Гений делает то, что должен, талант - то, что может"

«Гений – это на 99 процентов труд до изнеможения и на один процент игра воображения.» - Томас Эдисон

«Изучение биографий и патографий гениев всех времен и народов приводит к неумолимому выводу: гениями рождаются.»- В.П. Эфроимсон

- Патография — исследование жизни и творчества личности, написанное с точки зрения развития её психики с учётом нормальных и патологических характеристик данной личности, а также исходя из взаимосвязи её творчества и психических отклонений (в том числе отклонений, касающихся интимных сторон жизнедеятельности). Авторы патографий почти всегда выбирают в качестве объектов своих исследований жизнь и деятельность известных исторических личностей [\[1\]](#)[\[2\]](#).

- Жанр патографий был создан французскими авторами в первой половине XIX века.



### Тема VIII: Жемчужины творчества программистов

8.1. Программирование – ремесло или творчество (искусство)?

8.2. Жемчужины творчества программистов» (Бентли Джон)

*Источник: Бентли Д. - Жемчужины творчества программистов.  
Издательство: Радио и связь ISBN: 5-256-00704-1 Год: 1990 Страниц: 224  
Качество: Отличное.*

8.3. История рождения MS-DOS

*Источник: <http://www.osp.ru/pcworld/2004/09/168699...>*

8.4. 14 способов сделать вклад в открытое программное обеспечение, не будучи Гениальным Программистом или Рок-Звездой

*Источник: <http://habrahabr.ru/post/147220/>*

8.5. Откуда берутся гениальные идеи? 10 мифов об инновации.

*Источник: Беркун С. Откуда берутся гениальные идеи?  
10 мифов об инновации. — 2011. — 208 с. — ISBN 978-5-91180-804-4.*

# Темы рефератов для ТК-9 (9.1-9.5)



## Тема IX. Социальные сети Internet

9.1. Социальные сети Internet как средство обобществления сознания

9.2. Специализированные социальные сети для программистов

<http://seomaster.name>

<http://webdigg.ru>

<http://ikonact.ru/o-proekte.html>

<http://webice.ru>

<http://tvoipost.ru>

<http://blogistica.ru>

<http://seominds.ru>

<http://community-seo.ru>

<http://www.showblogs.ru>

9.3. «Багопедия»: малый словарь жаргона программиста

9.4. Как искать программистов в социальных сетях

Источник: <http://www.hr-portal.ru/news/kak-iskat-programmistov-v-socialnyh-setyah>

*Похожие материалы*

*Facebook и Yahoo проверяют гипотезу о «шести рукопожатиях»*

<http://www.hr-portal.ru/news/facebook-i-yahoo-proveryat-gipotezu-o-shesti-rukopozhatiyah>

*5 крупных интернациональных компаний будут искать сотрудников в России.*

<http://www.hr-portal.ru/news/5-krupnyh-internacionalnyh-kompaniy-budut-iskat-sotrudnikov-v-rossii>

*HR-ы считают, что сотрудников необходимо привлекать к соцсетям*

<http://www.hr-portal.ru/news/hr-y-schitayut-chno-sotrudnikov-neobhodimo-privlekat-k-socsetyam>

*Журналисты, маркетологи и снабженцы - передовики в соцсетях*

<http://www.hr-portal.ru/news/zhurnalisty-marketologi-i-snabzhency-peredoviki-v-socsetyah>

9.5. Профессиональные форумы программистов и сисадминов

[CyberForum.ru](http://CyberForum.ru)



### **Тема X. ООП «Программная инженерия» в Томском политехническом университете**

10.1. Эволюция направлений подготовки специалистов на кафедре ОСУ в событиях и лицах

10.2. Основные направления научных исследований кафедры ОСУ в области информационных технологий

10.3. Ключевые компетенции кафедры ОСУ в подготовке бакалавров по ООП «Программная инженерия»

## Темы рефератов для ТК-11 (11.1-11.22)

### Тема XI. Выдающиеся преподаватели, ученые, инженеры Томского политехнического университета (11.1 - 11.4)



11.1. **Воробьёв, Александр Акимович** (12 сентября 1909, Стерлитамак — 3 сентября 1981, Томск) — ректор Томского политехнического института. Член-корреспондент АПН СССР, профессор, доктор физико-математических наук, заслуженный деятель науки и техники РСФСР.

11.2. **Коровин, Сергей Дмитриевич** (1953—2006) — российский физик, специалист в области релятивистской СВЧ-электроники, физики и техники сильноточных ускорителей электронов.

11.3. **Месяц, Геннадий Андреевич** (родился 29 февраля 1936 года, Кемерово, Западно-Сибирский край, РСФСР) — советский, российский физик, основатель научного направления сильноточной электроники и импульсной электрофизики.

11.4. **Кузнецов, Владимир Дмитриевич** (30 апреля (12 мая) 1887, Миасский завод, Оренбургская губерния — 13 октября 1963, Томск) — советский физик.

Профессор, академик АН СССР (1958), Герой Социалистического Труда (1957), заслуженный деятель науки РСФСР (1934), лауреат Сталинской премии (1942).



## Темы рефератов для ТК-11 (продолжение 11.1-11.22)

### Тема XI. Выдающиеся преподаватели, ученые, инженеры Томского политехнического университета (11.5 - 11.8)



11.5. **Обручев, Владимир Афанасьевич** (28 сентября (10 октября) 1863, село Клепенино, Тверская губерния — 19 июня 1956, Москва) — русский геолог, палеонтолог, географ, писатель-фантаст (автор знаменитых романов «Земля Санникова» и «Плутония»), надворный советник, академик АН СССР (1929), Герой Социалистического Труда (1945), лауреат Сталинской премии (1941, 1950).

11.6. **Дмитриенко, Валерий Александрович** (2 марта 1938, станица Куринская Нефтегорского района Краснодарского края - 8 января 2011) - доктор философских наук, профессор, член-корреспондент Российской академии образования, заслуженный деятель науки Российской Федерации.

11.7. **Багров, Владислав Гаврилович** (род. 1 октября 1938, Томск) — советский и российский физик-теоретик, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой квантовой теории поля Томского Университета, заведующий теоретическим отделом Института сильноточной электроники Сибирского Отделения РАН, член президиума Российского физического общества, член правления Российской гравитационной ассоциации, заслуженный деятель науки Российской Федерации.

11.8. **Кулёв, Леонид Петрович** (9 сентября 1900 года, г. Томск, — 12 июня 1962 года, г. Томск) — профессор, доктор химических наук. Занимался синтезом лекарственных веществ. Основатель томской школы синтетических лекарственных препаратов.

## Темы рефератов для ТК-11 (продолжение 11.1-11.22)



### Тема XI. Выдающиеся преподаватели, ученые, инженеры Томского политехнического университета (11.9 - 11.12)

**11.9. Квасников, Александр Васильевич (1892—1971)** — российский учёный в области космических и авиационных двигателей, один из создателей МАИ и организаторов становления и развития авиационной и ракетной техники в СССР. Открыл явление резкого увеличения тяги пульсирующим реактивным выхлопом при эжектировании воздуха.

**11.10. Бирон, Евгений Владиславович (6 [18] сентября 1874, Калиш (Царство Польское) — 3 августа 1919, Томск)** — русский физикохимик, яркий представитель Санкт-Петербургской школы естествоиспытателей. В русле развития менделеевской концепции открыл вторичную периодичность (1915).

**11.11. Михайлов, Владимир Гаврилович (1899—1970)** — советский учёный, профессор, доктор технических наук, заслуженный деятель науки и техники РСФСР.

**11.12. Тихонов, Тихон Иванович (1875, Шацк — 1932)** — профессор на кафедре механической технологии металлов Томского технологического института (н. Томский политехнический университет). Родился в Шацке. Стоял у истоков машиностроительного факультета ТПУ. Основоположник томской школы инженеров-механиков и один из основоположников науки о резании металлов. Главное детище Тихонова — механические мастерские ТТИ, послужившие основой для создания завода «Металлист» (ныне ТЭМЗ им. В. В. Вахрушева). Научные разработки Тихонова по механической технологии были первыми в Сибирском регионе. Многие идеи ученого развили в своих трудах его ученики: И. Н. Бутаков, Ю. В. Грдина, А. Н. Добровидов, А. М. Розенберг и др.



### Тема XI. Выдающиеся преподаватели, ученые, инженеры Томского политехнического университета (11.13 - 11.16)

11.13. **Вейнберг, Борис Петрович** (20 июня 1871, Петергоф — 1942, Ленинград) — российский физик.

11.14. **Кижнер, Николай Матвеевич** (27 ноября (9 декабря) 1867, Москва — 28 ноября 1935, Москва) — русский химик-органик, почётный член Академии наук СССР (1934).

11.15. **Усов, Михаил Антонович** (8 (20) февраля 1883, Каинск, Томская губерния (ныне Куйбышев (Новосибирская область)) — 26 июля 1939, Белокуриха, Алтайский край) — русский геолог, академик АН СССР (1939, первый из уроженцев Сибири).

Активный сторонник пульсационной гипотезы развития Земли

11.16. **Лаврский, Аркадий Валерианович** (10 (22) декабря 1863 — 30 ноября 1944, Томск) — русский минералог и геолог. Сын религиозного публициста В. В. Лаврского.

## Темы рефератов для ТК-11 (продолжение 11.1-11.22)



### Тема XI. Выдающиеся преподаватели, ученые, инженеры Томского политехнического университета (11.17 - 11.22)

11.17. **Некрасов, Николай Виссарионович** (1 января 1879, Санкт-Петербург, Российская империя — 7 мая 1940, Москва, РСФСР) — российский политический деятель, инженер. Член Государственной думы III и IV созывов. Министр путей сообщения и министр финансов Временного правительства (1917) Последний генерал-губернатор Финляндии (сентябрь-ноябрь 1917).

11.18. **Захаров, Юрий Александрович** (р. 30 марта 1938) — российский учёный-химик, ректор КемГУ с 1976 по 2005 годы. Родился в 1938 году в г. Анжеро-Судженске, в 1960 году окончил Томский государственный университет. Доктор химических наук, профессор, зав. кафедрой химии твердого тела, научный руководитель Кемеровского филиала ИХТТМХ СО РАН, член-корреспондент РАН, действительный член МАН ВШ и РАЕН, Заслуженный деятель науки РФ.

11.19. **Семёнов, Николай Николаевич (учёный)** (3 (15 апреля) 1896, Саратов — 25 сентября 1986, Москва) — советский физико-химик, один из основоположников химической физики. Академик АН СССР (1932 год; член-корреспондент с 1929 года), один из двух советских лауреатов Нобелевской премии по химии (получил в 1956 году совместно с Сирилом Хиншелвудом).

11.20. **Сапожников, Василий Васильевич** (9 декабря (21 декабря) 1861 — 11 августа 1924) — российский ботаник и географ, путешественник. Министр народного просвещения в правительстве А. В. Колчака (1918—1919).

11.21. **Крячков, Андрей Дмитриевич** (26 ноября 1876, д. Вахарево, Ярославской губернии — 25 августа 1950, Сочи) — русский архитектор.

11.22. **Никитин Николай Васильевич** (15 декабря 1907 — 3 марта 1973) — советский архитектор и учёный в области строительных конструкций, доктор технических наук (1966)

## Темы рефератов для ТК-12 (12.1-12.25)



### Тема XII. Почетные выпускники Томского политехнического университета (12.1 -12.11)

**12.1. Гальвас Юрий Оскарович**, Генеральный директор АО «Ролтом»

**12.2. Гупалов Виктор Кириллович**, Генеральный директор  
Государственного предприятия «Красмаш»

**12.3. Жуков Григорий Семенович**, Директор департамента  
корпоративного управления региональных программ ОАО «Группа  
Альянс»

**12.4. Забелин Леонид Васильевич** , Президент ОАО «Техническая  
химия»

**12.5. Зайденварг Валерий Евгеньевич**, Директор «ГУРШ»  
Минтопэнерго России

**12.6. Козырев Михаил Степанович**, Советник ректора ТПУ

**12.7. Ковалев Юрий Яковлевич**, Вице-президент Совета попечителей  
ТПУ

**12.8. Короткевич Владимир Михайлович** , Генеральный директор СХК

**12.9. Левченко Геннадий Иванович**, Генеральный директор ПО  
«Красный котельщик»

**12.10. Листов Владимир Владимирович**, Председатель Совета  
Директоров Финансово-промышленной группы «Русхим»

**12.11. Лоренс Виктор Яковлевич**, Вице-президент компании  
«Стройтрансгаз»



### Тема XII. Почетные выпускники Томского политехнического университета (12.12 -12.17)

**12.12. Малючков Владимир Алексеевич**, Секретарь СЭВ

**12.13. Мангазеев Владимир Павлович**, Исполнительный вице-президент «ЮКОС»

**12.14. Моравецкий Дмитрий Владимирович**, Почетный выпускник ТПИ, преподаватель кафедры физ. воспитания ТПУ

**12.15. Околович Владимир Николаевич**, Вице-президент Национальной Академии Наук Республики Казахстан

**12.16. Поморов Александр Андрианович**, Депутат Государственной Думы

**12.17. Романов Владимир Павлович**, Президент Фонда «Шахтерская память»

## Темы рефератов для ТК-12 (продолжение 12.1-12.25)



### Тема XII. Почетные выпускники Томского политехнического университета (12.18 -12.25)

- 12.18. Сараев Олег Макарович**, заместитель Генерального директора ОАО «Концерн Росэнергоатом»
- 12.19. Сигедин Виталий Николаевич**, Генеральный директор Алмалыкского горно-металлургического комбината
- 12.20. Солодов Геннадий Афанасьевич**, Генеральный директор ПО «ПРОГРЕСС»
- 12.21. Султанов Уткир Тухтамурадович**, Премьер-министр Узбекистана
- 12.22. Такежанов Саук Темирбаевич**, Президент АФПК «Казметалл»
- 12.23. Хартов Виктор Владимирович**, Генеральный конструктор и генеральный директор НПО им. С.А. Лавочкина
- 12.24. Цыремпилов Доржи Чебочкеевич**, Бывший Министр культуры Бурятии
- 12.25. Шубин Борис Флорович**, Директор Московского центра «Томский политехник»



## «ВВЕДЕНИЕ В ИНЖЕНЕРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ (СООБЩЕНИЙ) СТУДЕНТОВ  
НА КОНФЕРЕНЦ-НЕДЕЛЕ (КН)  
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА (СРС)  
«Программная инженерия»

Контактная информация:  
к.т.н., доцент Ротарь Виктор Григорьевич  
[rvg@tpu.ru](mailto:rvg@tpu.ru)  
[RotarVG@ya.ru](mailto:RotarVG@ya.ru)  
[SWING-8K4X@ya.ru](mailto:SWING-8K4X@ya.ru)