



Курсы повышения квалификации классных руководителей общеобразовательных учреждений Санкт-Петербурга по вопросам **профессиональной ориентации учащихся** выпускных классов и популяризации специальностей среднего профессионального образования и высшего образования, востребованных на ранке труда СПб

Модуль 3 Тихомиров Александр  
Владимирович

# Блиц тест

- Фамилия Имя Отчество
- Дата
  
- Вопросы:
  - 1.
  - 2.
  - 3.

# Вопрос 1

- Спроектируйте профориентационную траекторию по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника»
- Сумма баллов ЕГЭ
- Название ЕГЭ
- Средний баллы ЕГЭ
- Название университета
- Название профессии
- Виды предприятий, где востребованы данные профессии

# Вопрос 2

- Предложите внеурочный проект
- Оцените его эффективность по уровням Киркпатрика

# Рассчитайте медиану и

## Северо-Западный федеральный округ

Регион	Средняя заработная плата по субъекту РФ, рублей	Средняя заработная плата работников соответствующей категории, руб.
Ненецкий авт. Округ	65 369	75 148
Мурманская область	42 686	57 413
Республика Коми	39 464	54 209
г.Санкт-Петербург	38 936	41 253
Архангельская область без авт. Округа	32 586	40 605
Республика Карелия	28 980	36 312
Ленинградская область	31 241	32 115
Вологодская область	26 022	31 265
Калининградская область	26 013	28 112
Новгородская область	24 286	24 885
Псковская область	20 343	24 428
<b>Северо-Западный федеральный округ</b>		

# George T. Doran



- Doran, G. T. (1981). "There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives". *Management Review* (AMA FORUM) **70** (11): 35–36.
- Профессор PhD

What does the SMART in 'SMART goals' stand for?

S  
pecific

M  
easurable

A  
ccepted

R  
ealistic

T  
ime-bound

# Цикл Деминга-Шухарта



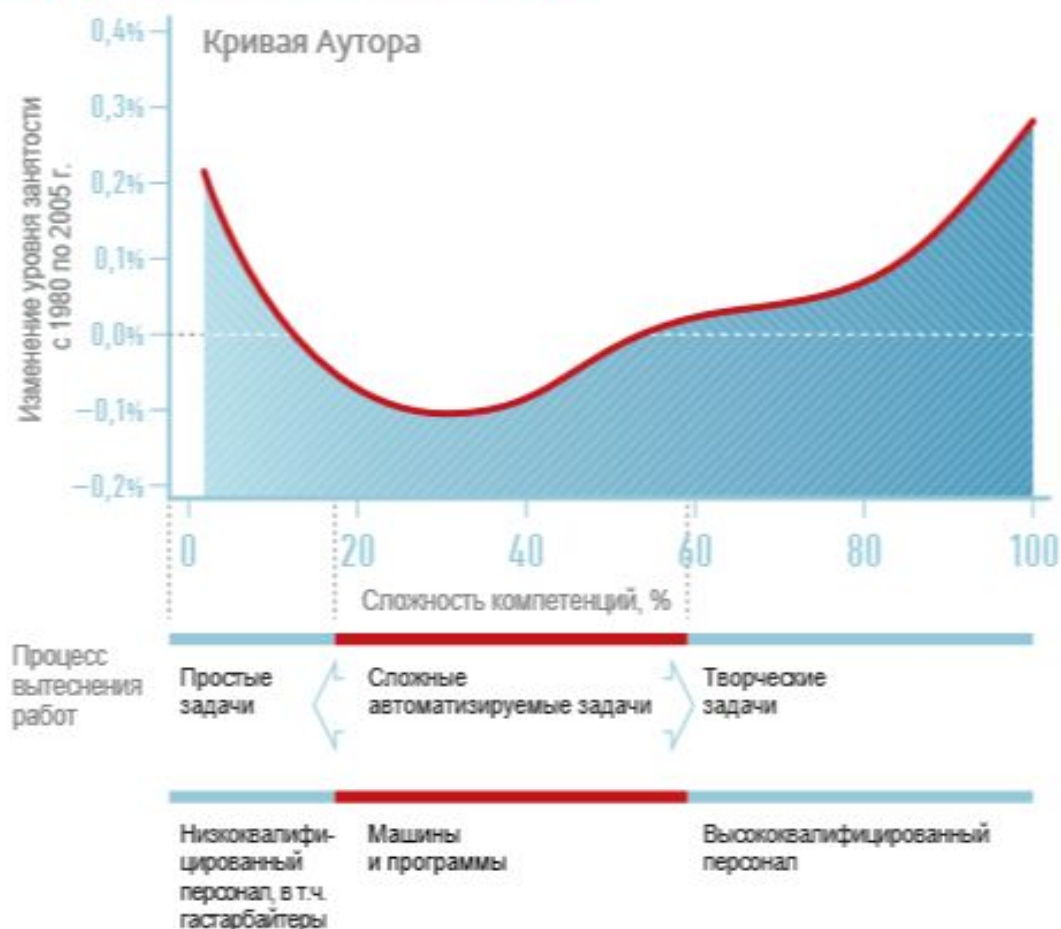


- Устаfeвающие интеллектуальные профессии

# ПРОФЕССИИ-ПЕНСИОНЕРЫ

Устройство индивидуальной и общественной жизни стремительно меняется, и это влечет за собой устаревание профессий.

## СПЕЦИАЛИСТЫ СО СРЕДНИМИ НАВЫКАМИ ПОД УДАРОМ АВТОМАТИЗАЦИИ



# МОЖЕТ ЛИ МАШИНА ЗАМЕНИТЬ РАБОТНИКА?

Автоматизация и конкуренция на рынке труда оставляют в отрасли в основном сложные профессии с творческим компонентом.

## ПОЧЕМУ НЕ МОЖЕТ?

Высококвалифицированные компетенции

**Творческие работники:**  
машины не способны воспроизвести художественное творчество, профессиональное мастерство и искусство в нюансах

## ПОЧЕМУ МОЖЕТ?

**Программа**  
(искусственный интеллект):  
рутинные интеллектуальные операции любой сложности легко алгоритмируются и управляются программой, способной оперировать объемом данных в разы превышающим объемы, доступные человеку

Низкоквалифицированные компетенции

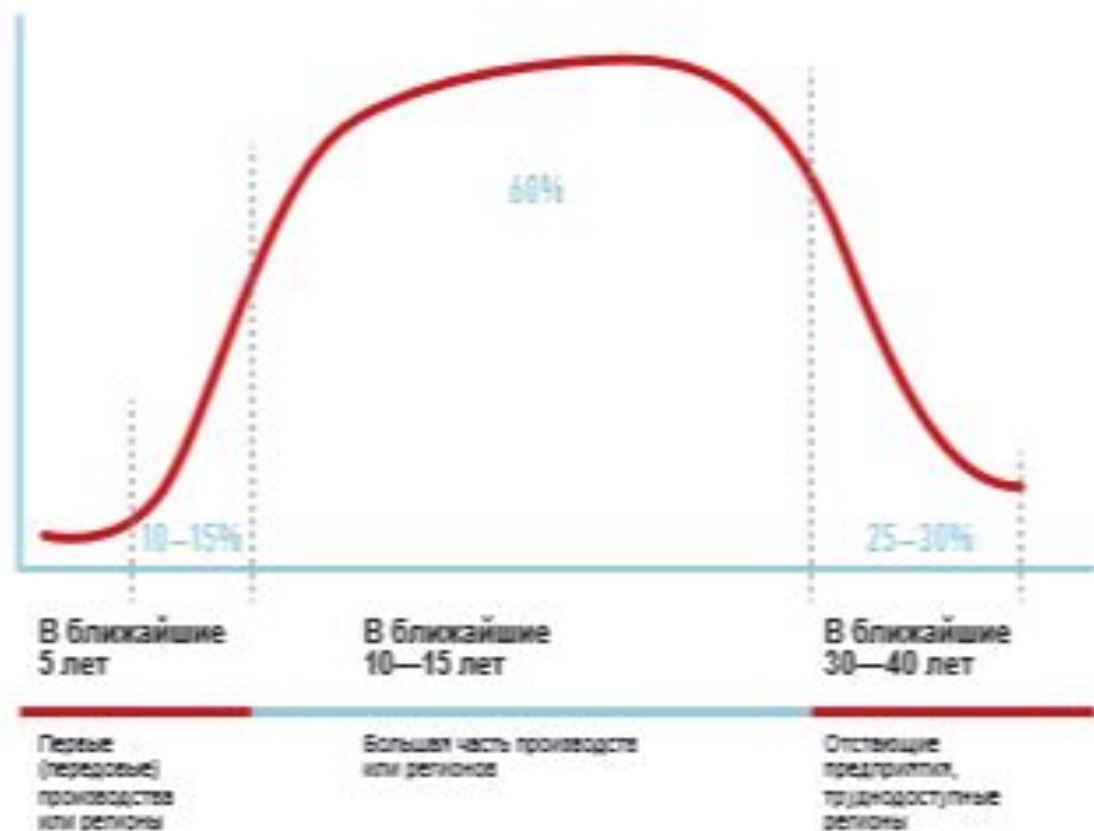
**Гастарбайтер:**  
труд мигрантов обходится дешевле, чем производство, эксплуатация и обслуживание роботов для низкоквалифицированных работ

**Робот:**  
тяжелый физический труд, работа в сложных условиях, рутинный ручной труд предсказуемо и более эффективно выполняется автоматическими устройствами

# ПРОЦЕСС ВЫХОДА ПРОФЕССИИ «НА ПЕНСИЮ»

«Смерть» профессии – это процесс, растянутый во времени.

Процесс выхода профессии «на пенсию» идет постепенно: сначала мы видим «первых ласточек» (эксперименты по замене профессий новыми технологическими решениями), потом процесс становится массовым, а «хвост» может тянуться десятилетиями (как в некоторых районах страны до сих пор ездят на телегах, хотя в основном все перешли на автотранспорт).



# УСТАРЕВАЮЩИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПРОФЕССИИ НА ГОРИЗОНТЕ 2013–2030 ГОДОВ

## ДО 2020 ГОДА

- \* СМЕТЧИК
- \* СТЕНОГРАФИСТ/  
РАСШИФРОВЩИК
- \* КОПИРАЙТЕР
- \* ТУРАГЕНТ
- \* ЛЕКТОР
- \* БИБЛИОТЕКАРЬ
- \* ДОКУМЕНТОВЕД/  
АРХИВАРИУС
- \* ИСПЫТАТЕЛЬ
- \* ANY-KEY  
СПЕЦИАЛИСТ

## ПОСЛЕ 2020 ГОДА

- \* ЮРИСКОНСУЛЬТ
- \* НОТАРИУС
- \* ПРОВИЗОР
- \* АНАЛИТИК
- \* МАКЛЕР/РИЭЛТОР
- \* СЕКРЕТАРЬ/  
РЕСЕПЦИОНИСТ
- \* МУНИЦИПАЛЬНЫЙ  
РАБОТНИК
- \* ЛОГИСТ
- \* ДИСПЕТЧЕР
- \* БАНКОВСКИЙ  
ОПЕРАЦИОНИСТ
- \* ЖУРНАЛИСТ
- \* ДИАГНОСТ
- \* БУРИЛЬЩИК
- \* СИСТЕМНЫЙ  
АДМИНИСТРАТОР

# Примеры профессий

× СТЕНОГРАФИСТ  
/ РАСШИФРОВЩИК

---

Уже сейчас системы распознавания голоса (например, Siri) и преобразования речи в текст позволяют замещать труд подобных профессионалов. Технологии развиваются настолько быстро, что к 2017 году использование таких программ станет повсеместным.

---

# Примеры профессий



## ТУРАГЕНТ

Эту профессию уничтожают следующие факторы: люди все чаще предпочитают индивидуальный туризм массовому, а спонтанный отдых – четко спланированному; обилие интернет-сервисов и приложений по подбору трансфера, проживания, планированию досуга (причем без комиссионных и с доступом 24/7) позволяют пользователям напрямую, без посредников, организовывать свой отдых. Эта профессия будет исчезать по мере того, как все больше людей будут привыкать создавать собственные туры через Интернет. Со временем турагенты останутся только в элитном сегменте, где особой ценностью будет то, что с клиентом по индивидуальному заказу работает реальный человек, а не программа.



# Примеры профессий



## ЛЕКТОР

Круг задач преподавателей-репродукторов будет меняться благодаря развитию образовательных технологий и изменению запросов студентов – записывание стандартного лекционного курса под диктовку снижает мотивацию к учебе, любую информацию можно найти в Сети, а ведущие вузы мира предлагают различные сертификационные бесплатные и платные онлайн-курсы любому желающему. Лекторы должны давать учащимся уникальный опыт, который им по-другому не получить. Со временем лекции будут читать только те, кто либо обладает уникальными знаниями и опытом, либо обладает высоким артистизмом и умением обращаться с аудиторией.



# Примеры профессий



**БИБЛИОТЕКАРЬ,  
ДОКУМЕНТОВЕД /  
АРХИВАРИУС**

Оцифровка всех библиотек и архивов с возможностью доступа к любой информации 24/7 из любой точки мира производит революцию в архивном и библиотечном деле. Библиотекари и архивариусы в их нынешнем

# Примеры профессий

## × ЮРИСКОНСУЛЬТ

Ответы на распространенные вопросы можно найти в разделах «вопросы-ответы» на большинстве правовых порталов, необходимые документы несложно отыскать в архивах баз данных, а получить непосредственную консультацию можно в сообществе или же задав вопрос специалисту. Онлайн-консультация будет нужна в значительно меньшем числе случаев, поэтому спрос на подобных специалистов резко падает.

## × НОТАРИУС

Развитие сервисов удаленного доступа для оформления документов и совершения банковских операций с использованием электронной подписи, возможность подключения к базам данных с целью проверки подлинности личности, платежеспособности или несудимости делают функции нотариуса устаревшими. Эта профессия может еще какое-то время сохраняться только благодаря устаревшим нормам законодательства.

# Примеры профессий



## ПРОВИЗОР

Многие аптеки переходят на работу через интернет-ресурсы, так как значительная часть покупателей способна подобрать себе лекарства через Сеть либо самостоятельно, либо по рекомендации врача. Логистические службы готовы доставить заказ в любое время суток. Провизор в аптеке остается либо для обеспечения людей лекарствами в экстренном случае, либо для работы с населением, неспособным самостоятельно себя обслужить. После 2020 года потребность в провизоре будет очень низкой.

---

# Примеры профессий



## ЖУРНАЛИСТ

Программы перевода речи в текст и программы по написанию текстовых документов позволяют во многом автоматизировать эту, считавшуюся ранее творческой, профессию. Например, компания Bloomberg заменила часть своего новостного персонала на программу искусственного интеллекта, которая пишет биржевые новости быстрее и более красочно, чем журналисты-люди. Любительские репортажи и блоги, резко набирающие популярность благодаря своей живости, правдивости и естественности начинают конкурировать с теле-, радио- и печатными журналистами ведущих СМИ. Через 20 лет искусственный интеллект сможет на 95% решать задачи, связанные со СМИ. Основным делом журналистов станет авторская журналистика, построенная на оригинальных взглядах и подходе автора, близкая к художественной литературе или кино.

# Примеры профессий



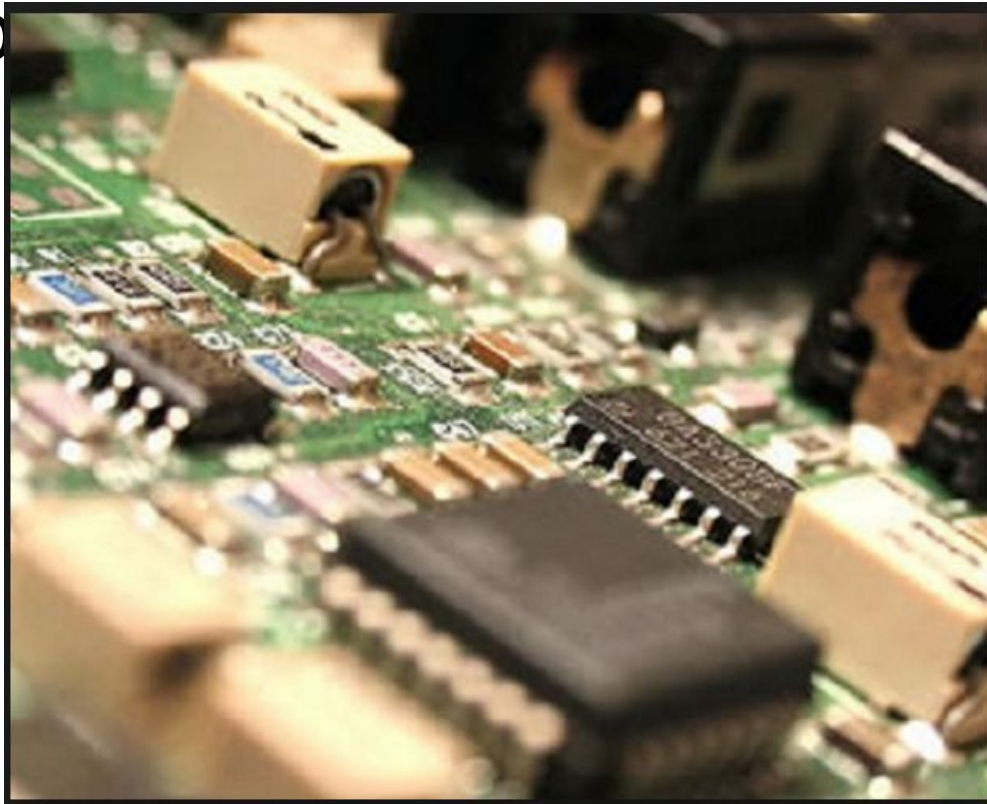
## ДИАГНОСТ

Функции этого специалиста постепенно замещают приложения для смартфонов и планшетов, которые уже сейчас способны выполнять простые диагностические исследования и контролировать состояние человека при каждом подключении к устройству. В ближайшие пять лет будет активно развиваться рынок микродиагностических устройств: человек в любых условиях и в любое время сможет снять свои текущие физиологические показатели и мгновенно передать данные конкретному врачу через Сеть. Первичная диагностика в клиниках и госпиталях также будет выполняться специальным оборудованием с интеллектуальными программами. Через 15–20 лет потребность в новых диагностах будет весьма невысокой. Тех специалистов, которые появятся в ближайшие 5–10 лет, будет достаточно, чтобы закрывать потребность в них в период устаревания профессии по всей территории России до 2030 года.

---

# Направление подготовки

- Электронная техника, радиотехника и СВЯЗь,
- Прибор



# Направление подготовки

Обеспечивает подготовку специалистов, способных разрабатывать и проектировать приборы и системы различного назначения: информационно-измерительные, навигационные, лазерные, акустические и т.д. Использовать их для решения прикладных и научных задач практически во всех областях человеческой деятельности.

# Профили подготовки

- Приборы и методы контроля качества и диагностики (ЭУТ);
- Акустические приборы и системы (ЭУТ);
- Информационно-измерительная техника и технологии (ИИСТ);
- Лазерные измерительные и навигационные системы (ЛИНС);
- Приборы и технологии контроля окружающей среды (ИЗОС).



# Основные дисциплины

- математического и естественно - научного цикла;
- информационные измерительные системы и интерфейсы;
- интеллектуальные информационно-измерительные средства;
- анализ информационных процессов; системный анализ, математическое моделирование;
- вычислительный эксперимент;
- основы квантовых приборов;
- математические модели навигационных приборов;
- колебания и волны;
- методы и приборы контроля окружающей среды;
- надзор и контроль в сфере безопасности;
- основы воздействия физических полей на биологические объекты;
- гуманитарного, социального и экономического цикла.

# Вступительные экзамены

- 1. Русский язык
- 2. Математика (профильный)
- 3. Физика

- 1. Русский язык
- 2. Математика (профильный)
- 3. Информатика и ИКТ




# Профессии

- Инженер по разработке и эксплуатации оптико-электронных приборов и систем
- Инженер-разработчик оптико-электронных приборов экологического и медицинского профиля
- Инженер-технолог производства источников света
- [Оптометрист](#)
- Оптотехник
- Разработчик оптико-электронных приборов
- Специалист по компьютерной оптике
- Специалист по оптике
- Специалист по оптико-электронным приборам и системам
- Специалист по оптическому материаловедению
- Специалист по приборам и системам лучевой энергетики
- Специалист по прикладной оптике

# Профессии ССУЗов

- Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов
- Сборщик электроизмерительных приборов
- Слесарь-механик по радиоэлектронной аппаратуре
- Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов

# Поиск направления подготовки в базе

 ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ВУЗЫ (БЮДЖЕТ)
 ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ВУЗЫ (КОММЕРЦИЯ)
 НЕГОСУДАРСТВЕННЫЕ ВУЗЫ

поиск по названию вуза/аббревиатуре ПОИСК ФИЛЬТРЫ

г. Санкт-Петербург профиль ВУЗа Электронная техника, радиотехника

ср. балл ЕГЭ мин. балл ЕГЭ СБРОС

ВУЗ	ПО КОНКУРСУ			ИЗ НИХ			
	СРЕДНИЙ БАЛЛ ЕГЭ	БАЛЛ САМОГО СЛАБОГО ЗАЧИСЛЕННОГО	ВСЕГО ПРИНЯТО НА БЮДЖЕТ	ПО КОНКУРСУ	ПО ИТОГАМ ОЛИМПИАД	ПО ЛЬГОТАМ	ПО ЦЕЛЕВОМУ НАБОРУ
<input type="checkbox"/> Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	76.4	37	71	69	2	0	0
<input type="checkbox"/> Санкт-Петербургский государственный политехнический университет	72.9	57.3	146	114	3	2	27
<input type="checkbox"/> Национальный минерально-сырьевой университет "Горный" (бывший Санкт-Петербургский государственный горный институт им. Г.В. Плеханова)	69.7	60.3	21	18	0	1	1
<input type="checkbox"/> Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ"	69.7	57.7	462	383	0	2	68
<input type="checkbox"/> Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича	66.7	41.3	517	464	0	12	41
<input type="checkbox"/> Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения	61.8	37.3	183	101	1	2	79
<input type="checkbox"/> Балтийский государственный технический университет ВОЕНМЕХ им. Д.Ф. Устинова	60.5	51.7	73	19	0	1	53



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ВУЗЫ (БЮДЖЕТ)



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ВУЗЫ (КОММЕРЦИЯ)



НЕГОСУДАРСТВЕННЫЕ ВУЗЫ

поиск по названию вуза/аббревиатуре

ПОИСК

ФИЛЬТРЫ

г. Санкт-Петербург

профиль ВУЗа

Электронная техника, радиотехника

ср. балл ЕГЭ

мин. балл ЕГЭ















СТОИМОСТЬ

СБРОС




ВУЗ

Сравнить выбранные ВУЗы (выбрано 0)

СРЕДНИЙ  
БАЛЛ ЕГЭБАЛЛ САМОГО  
СЛАБОГО  
ЗАЧИСЛЕННОГОВСЕГО  
ЗАЧИСЛЕНО  
ЧЕЛОВЕКСТОИМОСТЬ  
ОБУЧЕНИЯ, РУБ./ГОД

<input type="checkbox"/>	 Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ"		54.1	44.3	6	73 100
<input type="checkbox"/>	 Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича		51	35	56	121 000
<input type="checkbox"/>	 Санкт-Петербургский государственный политехнический университет		50.7	47.7	8	85 000
<input type="checkbox"/>	 Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики		50.6	37	5	155 000
<input type="checkbox"/>	 Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения		50.3	50.3	1	140 000
<input type="checkbox"/>	 Балтийский государственный технический университет ВОЕНМЕХ им. Д.Ф. Устинова		48.5	48	2	104666.7
<input type="checkbox"/>	 Национальный минерально-сырьевой университет "Горный" (бывший Санкт-Петербургский государственный горный институт им. Г.В. Плеханова)		Н/д	Н/д	Н/д	260 000








# Поиск направления подготовки в базе

 ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ВУЗЫ (БЮДЖЕТ)
 ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ВУЗЫ (КОММЕРЦИЯ)
 НЕГОСУДАРСТВЕННЫЕ ВУЗЫ

поиск по названию вуза/аббревиатуре ПОИСК ФИЛЬТРЫ

г. Санкт-Петербург ▼    профиль ВУЗа ▼    Приборостроение и оптотехника ▼

ср. балл ЕГЭ ▼    мин. балл ЕГЭ ▼    СБРОС

ВУЗ	ПО КОНКУРСУ		ВСЕГО ПРИНЯТО НА БЮДЖЕТ	ИЗ НИХ			
	СРЕДНИЙ БАЛЛ ЕГЭ	БАЛЛ САМОГО СЛАБОГО ЗАЧИСЛЕННОГО		ПО КОНКУРСУ	ПО ИТОГАМ ОЛИМПИАД	ПО ЛЬГОТАМ	ПО ЦЕЛЕВОМУ НАБОРУ
<input type="checkbox"/>  Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	73.9	57.3	64	59	1	0	4
<input type="checkbox"/>  Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ"	71.5	60.7	168	120	3	3	39
<input type="checkbox"/>  Санкт-Петербургский государственный политехнический университет	67.6	50.7	12	8	0	0	4
<input type="checkbox"/>  Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения	66.5	45.7	128	45	0	1	82
<input type="checkbox"/>  Национальный минерально-сырьевой университет "Горный" (бывший Санкт-Петербургский государственный горный институт им. Г.В. Плеханова)	64.4	47.3	29	27	0	1	1
<input type="checkbox"/>  Петербургский государственный университет путей сообщения	63.5	56.7	10	9	0	0	1
<input type="checkbox"/>  Балтийский государственный технический университет ВОЕНМЕХ им. Д.Ф. Устинова	63.3	50	129	120	0	0	9



поиск по названию вуза/аббревиатуре

ПОИСК

ФИЛЬТРЫ

г. Санкт-Петербург

профиль ВУЗа

Приборостроение и оплотехника

ср. балл ЕГЭ





мин. балл ЕГЭ

СТОИМОСТЬ

СБРОС

ВУЗ

Сравнить выбранные ВУЗы (выбрано 0)

		СРЕДНИЙ БАЛЛ ЕГЭ	БАЛЛ САМОГО СЛАБОГО ЗАЧИСЛЕННОГО	ВСЕГО ЗАЧИСЛЕНО ЧЕЛОВЕК	СТОИМОСТЬ ОБУЧЕНИЯ, РУБ./ГОД
<input type="checkbox"/>	 Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	57.6	57.3	2	155 000
<input type="checkbox"/>	 Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича	49.5	38.3	5	84 000
<input type="checkbox"/>	 Балтийский государственный технический университет ВОЕНМЕХ им. Д.Ф. Устинова	49.1	44.3	2	112 000
<input type="checkbox"/>	 Петербургский государственный университет путей сообщения	45.3	32.3	5	89 400
<input type="checkbox"/>	 Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ"	42.7	37.7	5	73 100
<input type="checkbox"/>	 Национальный минерально-сырьевой университет "Горный" (бывший Санкт-Петербургский государственный горный институт им. Г.В. Плеханова)	н/д	н/д	н/д	260 000
<input type="checkbox"/>	 Санкт-Петербургский государственный политехнический университет	н/д	н/д	н/д	120 000
<input type="checkbox"/>	 Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения	н/д	н/д	н/д	147 000