



**АИРР**

АССОЦИАЦИЯ  
ИННОВАЦИОННЫХ  
РЕГИОНОВ РОССИИ

ОКТАБРЬ 2021

# Рейтинг доступности кадров для инновационной экономики (STEM)



# РАНЖИРОВАНИЕ ВНУТРИ ГРУПП РЕГИОНОВ ПО ЧИСЛЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИ АКТИВНОГО НАСЕЛЕНИЯ

Место	Наименование субъекта	Группа регионов по ЧЭАН	Класс
1	Город Москва	1,0	A
2	Город Санкт-Петербург	0,96	A
3	Свердловская область	0,67	A
4	Республика Татарстан (Татарстан)	0,66	A
5	Краснодарский край	0,54	B
6	Московская область	0,50	B
7	Ростовская область	0,50	B

I. > 2 млн ЭАН

Место	Наименование субъекта	Группа регионов по ЧЭАН	Класс
1	Новосибирская область	0,76	A
2	Воронежская область	0,60	B
3	Нижегородская область	0,59	B
4	Самарская область	0,58	B
5	Пермский край	0,56	B
6	Красноярский край	0,55	B
7	Иркутская область	0,53	B
8	Омская область	0,52	B
9	Челябинская область	0,50	B
10	Республика Башкортостан	0,48	B
11	Саратовская область	0,45	C
12	Кемеровская область	0,45	C
13	Алтайский край	0,42	C
14	Волгоградская область	0,41	C
15	Ставропольский край	0,31	D
16	Республика Дагестан	0,11	E

II. 1 - 2 млн ЭАН

Место	Наименование субъекта	Группа регионов по ЧЭАН	Класс
1	Томская область	0,67	A
2	Тюменская область	0,63	A
3	Калужская область	0,56	B
4	Ярославская область	0,56	B
5	Калининградская область	0,53	B
6	Тульская область	0,52	B
7	Удмуртская Республика	0,50	B
8	Рязанская область	0,50	B
9	Хабаровский край	0,49	B
10	Приморский край	0,48	B
11	Ульяновская область	0,48	C
12	Владимирская область	0,47	C
13	Тверская область	0,46	C
14	Белгородская область	0,44	C
15	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0,44	C

III. 0,5-1 млн ЭАН



# РАНЖИРОВАНИЕ ВНУТРИ ГРУПП РЕГИОНОВ ПО ЧИСЛЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИ АКТИВНОГО НАСЕЛЕНИЯ

Место	Наименование субъекта	Группа регионов по ЧЭАН	Класс
16	Чувашская Республика – Чувашия	III. 0,5-1 млн ЭАН	C
17	Липецкая область		C
18	Вологодская область		C
19	Кировская область		C
20	Курская область		C
21	Пензенская область		C
22	Ивановская область		D
23	Республика Крым		D
24	Архангельская область		D
25	Брянская область		D
26	Оренбургская область		D
27	Забайкальский край		D
28	Ленинградская область		D
29	Астраханская область		D
30	Чеченская Республика	E	

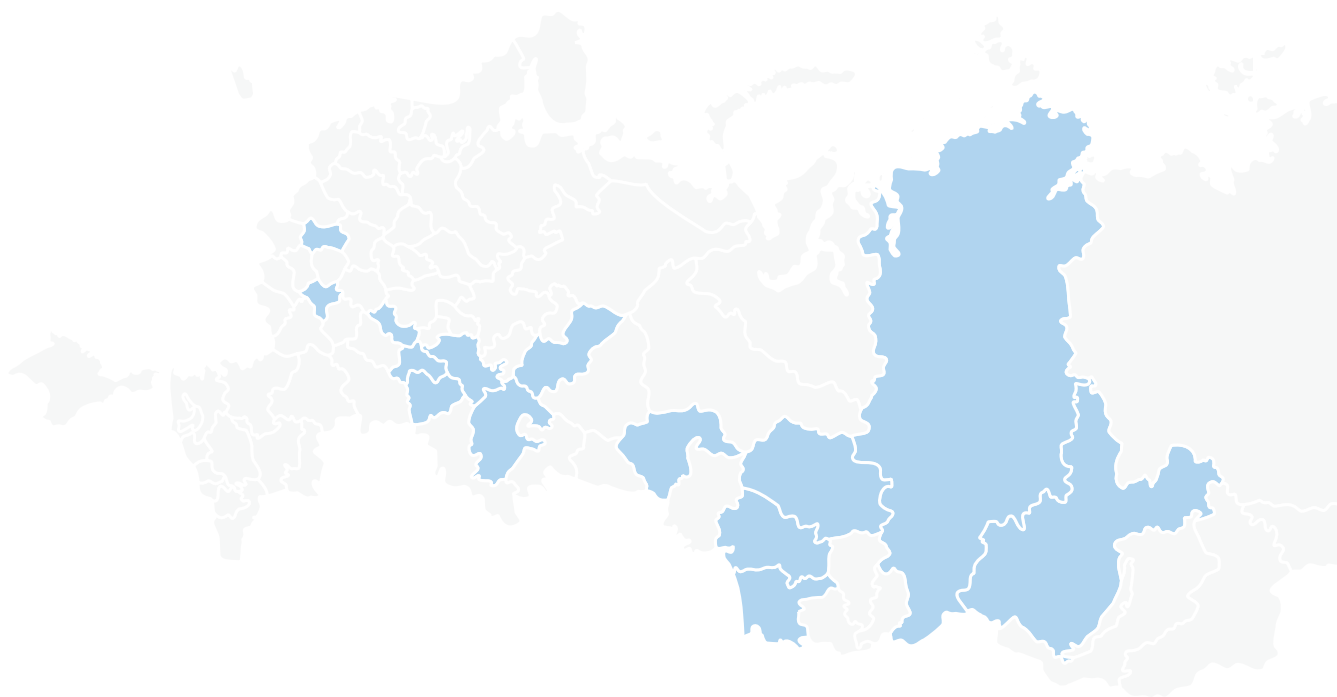
Место	Наименование субъекта	Группа регионов по ЧЭАН	Класс
1	Ямало-Ненецкий автономный округ	IV. 0,1-0,5 млн ЭАН	B
2	Амурская область		C
3	Город Севастополь		C
4	Орловская область		C
5	Костромская область		C
6	Мурманская область		C
7	Сахалинская область		C
8	Республика Карелия		C
9	Новгородская область		D
10	Псковская область		D
11	Республика Марий Эл		D
12	Камчатский край		D
13	Смоленская область		D
14	Курганская область		D
15	Республика Бурятия		D
16	Тамбовская область		D
17	Республика Хакасия		D
18	Республика Мордовия		D
19	Республика Саха (Якутия)		D
20	Республика Коми		D
21	Республика Адыгея (Адыгея)		E
22	Республика Калмыкия		E
23	Республика Тыва		E
24	Республика Северная Осетия – Алания		E
25	Карачаево-Черкесская Республика		E
26	Кабардино-Балкарская Республика		E
27	Республика Ингушетия		E



# РАНЖИРОВАНИЕ ВНУТРИ ГРУПП РЕГИОНОВ ПО ЧИСЛЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИ АКТИВНОГО НАСЕЛЕНИЯ

Место	Наименование субъекта	Группа регионов по ЧЭАН	Класс
1	Магаданская область	0,39	D
2	Чукотский автономный округ	0,31	D
3	Республика Алтай	0,18	E
4	Еврейская автономная область	0,15	E
5	Ненецкий автономный округ	0,11	E

У. < 0,1 млн ЭАН



# УРОВЕНЬ ДОСТУПНОСТИ КАДРОВ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Наименование региона	% от среднего	Класс/Группа	Место
Город Москва	167%	А. Группа лидеров > 100%	1
Город Санкт-Петербург	160%		2
Новосибирская область	127%		3
Томская область	112%		4
Свердловская область	111%		5
Республика Татарстан (Татарстан)	109%		6
Тюменская область	105%		7
Воронежская область	100%	В. Группа относительно высокого уровня > 80%	8
Нижегородская область	98%		9
Самарская область	97%		10
Калужская область	93%		11
Пермский край	93%		12
Ярославская область	93%		13
Красноярский край	92%		14
Ямало-Ненецкий автономный округ	90%		15
Краснодарский край	89%		16
Иркутская область	88%		17
Калининградская область	88%		18
Тульская область	87%		19
Омская область	86%		20
Московская область	84%		21
Удмуртская Республика	84%		22
Рязанская область	84%		23
Челябинская область	83%		24
Ростовская область	83%	25	
Хабаровский край	82%	26	
Приморский край	81%	27	
Республика Башкортостан	81%	28	
Ульяновская область	80%	С. Группа среднего уровня > 65%	29
Амурская область	78%		30
Владимирская область	78%		31
Тверская область	77%		32
Город Севастополь	76%		33
Саратовская область	76%		34
Кемеровская область	75%		35
Белгородская область	74%		36
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	74%		37
Чувашская Республика – Чувашия	74%		38
Липецкая область	73%		39
Вологодская область	73%		40
Орловская область	73%		41
Костромская область	71%	42	
Кировская область	70%	43	



# УРОВЕНЬ ДОСТУПНОСТИ КАДРОВ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Наименование региона	% от среднего	Класс/Группа	Место
Алтайский край	70%	D. Группа относительного слабого уровня >45%	44
Мурманская область	70%		45
Курская область	69%		46
Сахалинская область	68%		47
Волгоградская область	68%		48
Республика Карелия	68%		49
Пензенская область	67%		50
Новгородская область	65%		51
Магаданская область	65%		52
Ивановская область	65%		53
Республика Крым	65%	54	
Псковская область	62%	55	
Республика Марий Эл	62%	56	
Камчатский край	60%	57	
Архангельская область	59%	58	
Смоленская область	59%	59	
Курганская область	58%	60	
Брянская область	57%	61	
Республика Бурятия	57%	62	
Тамбовская область	57%	63	
Оренбургская область	55%	64	
Забайкальский край	54%	65	
Чукотский автономный округ	52%	66	
Ленинградская область	52%	67	
Ставропольский край	52%	68	
Республика Хакасия	52%	69	
Республика Мордовия	49%	70	
Астраханская область	48%	71	
Республика Саха (Якутия)	48%	72	
Республика Коми	47%	73	
Республика Адыгея (Адыгея)	37%	E. Группа слабого уровня	74
Республика Калмыкия	36%		75
Республика Тыва	35%		76
Республика Северная Осетия – Алания	32%		77
Республика Алтай	30%		78
Карачаево-Черкесская Республика	29%		79
Еврейская автономная область	25%		80
Ненецкий автономный округ	19%		81
Республика Дагестан	18%		82
Кабардино-Балкарская Республика	11%		83
Республика Ингушетия	10%	84	
Чеченская Республика	0%	85	



# КОНЕЧНАЯ ТИПОЛОГИЗАЦИЯ РЕГИОНОВ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ПОЛИТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Классы регионов по уровню доступности кадров для инновационной экономики (STEM)

А. Наивысшая      В. Высокая      С. Средняя      D. Пониженная      Е. Низкая

Группы регионов по ЧЭАН	Классы регионов по уровню доступности кадров для инновационной экономики (STEM)				
	А. Наивысшая	В. Высокая	С. Средняя	D. Пониженная	Е. Низкая
> 2 млн ЭАН	г.Москва (1), г.Санкт-Петербург (2), Свердловская область (3), Республика Татарстан (4)	Краснодарский край (5), Московская область (6), Ростовская область (7)			
1 - 2 млн ЭАН	Новосибирская область (1)	Воронежская область (2), Нижегородская область (3), Самарская область (4), Пермский край (5), Красноярский край (6), Иркутская область (7), Омская область (8), Челябинская область (9), Республика Башкортостан (10)	Саратовская область (11), Кемеровская область (12), Алтайский край (13), Волгоградская область (14)	Ставропольский край (15)	Республика Дагестан (16)
0,5-1 млн ЭАН	Томская область (1), Тюменская область (2)	Калужская область (3), Ярославская область (4), Калининградская область (5), Тульская область (6), Удмуртская Республика (7), Рязанская область (8), Хабаровский край (9), Приморский край (10)	Ульяновская область (11), Владимирская область (12), Тверская область (13), Белгородская область (14), Ханты-Мансийский автономный округ – Югра (15), Чувашская Республика – Чувашия (16), Липецкая область (17), Вологодская область (18), Кировская область (19), Курская область (20), Пензенская область (21)	Ивановская область (22), Республика Крым (23), Архангельская область (24), Брянская область (25), Оренбургская область (26), Забайкальский край (27), Ленинградская область (28), Астраханская область (29)	Чеченская Республика (30)
0,1-0,5 млн ЭАН		Ямало-Ненецкий автономный округ (1)	Амурская область (2), Город Севастополь (3), Орловская область (4), Костромская область (5), Мурманская область (6), Сахалинская область (7), Республика Карелия (8)	Новгородская область (9), Псковская область (10), Республика Марий Эл (11), Камчатский край (12), Смоленская область (13), Курганская область (14), Республика Бурятия (15), Тамбовская область (16), Республика Хакасия (17), Республика Мордовия (18), Республика Саха (Якутия) (19), Республика Коми (20)	Республика Адыгея (Адыгея) (21), Республика Калмыкия (22), Республика Тыва (23), Республика Северная Осетия – Алания (24), Карачаево-Черкесская Республика (25), Кабардино-Балкарская Республика (26), Республика Ингушетия (27)
<0,1 млн ЭАН				Магаданская область (1), Чукотский автономный округ (2)	Республика Алтай (3), Еврейская автономная область (4), Ненецкий автономный округ (5)



# Методика формирования Ежемесячного рейтинга доступности кадров для инновационной экономики

В основе формирования рейтинга лежит следующий показатель: количество STEM<sup>1</sup>-вакансий в расчете на 10 000 человек экономически активного населения (далее – Показатель).

*Профессии в области науки, технологий, инженерии и математики (STEM) включают компьютерные и математические, архитектурные и инженерные, а также естественно-научные виды занятости, а также профессии менеджеров и преподавателей системы профессионального образования, связанные с этими функциональными областями, и профессии в области продаж, требующие научных или технических знаний на уровне выше среднего полного образования.*

Список включенных в мониторинг STEM-профессий образован на основе соотнесения Перечня профессий, используемых для определения наиболее стратегически значимых видов профессиональной занятости STEM в рамках Программы профессиональной занятости и статистики заработной платы Бюро статистики труда США<sup>2</sup>, с ОКПДТР 2021<sup>3</sup>.

На основе специального запроса к информационной базе данных Интегрум по открытым вакансиям **на ресурсе Headhunter (hh.ru)**, с учетом перевода и кластеризации некоторых профессий, были сформированы следующие укрупненные категории профессий в области науки, технологий, инженерии и математики (STEM):

- Инженер,
- Энергетик,
- Аналитик;
- Исследователь (в широком диапазоне значений) + дефиниция «ученый»;
- Архитектор (в широком диапазоне значений);
- Проектировщик (в широком диапазоне значений);
- Программист + дефиниция «разработчик»;
- Тестировщик;
- Системный администратор;
- Администратор баз данных;
- Дата-саентист;
- Математик;
- Статист;
- Эпидемиолог;
- Доктор;
- Эколог;
- Биолог;
- Преподаватель Математики (в широком диапазоне значений);
- Преподаватель Информатики (в широком диапазоне значений).

<sup>1</sup>STEM (от англ. Science, Technology, Engineering and Mathematics) – естественные науки, технологии, инженерия и математика – термин, изначально используемый в США для общего обозначения наиболее стратегически важных академических дисциплин и видов профессиональной занятости.

<sup>2</sup>List of occupations used in OEWS STEM definition, U.S. Bureau of Labor Statistics, May 2020.

<sup>3</sup>Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 N 367 (ред. от 19.06.2012).





# Алгоритм расчета итогового индикатора и способа ранжирования регионов

Итоговый индикатор (ИИ), который лежит в основе процедуры ранжирования регионов АИРР, получается путем сглаживания и нормирования Показателя стандартным «макс-мин подходом» с целью приведения его значений от 0 до 1.

В результате соотнесения итогового ряда данных со среднероссийским уровнем происходит выделение 5 категорий регионов по оценке доступности кадров для инновационной экономики и присвоение каждому субъекту РФ своего класса: Группа лидеров (наивысший класс «А») – регионы со значениями ИИ > 100% от среднего по России уровня; Группа относительно высокого уровня (высокий класс «В») –  $100\% \geq \text{ИИ} > 80\%$  от среднего уровня, Группа среднего уровня (средний класс «С») –  $80\% \geq \text{ИИ} > 65\%$ ; Группа относительного слабого уровня (пониженный класс «D») –  $65\% \geq \text{ИИ} > 45\%$ ; Группа аутсайдеров (низкий класс «Е») –  $\text{ИИ} \leq 45\%$ .

На основе кластеризации регионов России по численности экономически активного населения (ЭАН) также была проведена другая классификация и были выделены следующие группы регионов с т.з. обеспеченности их экономик трудовыми ресурсами:

- I. >2 млн человек ЭАН
- II. 1-2 млн человек ЭАН
- III. 0,5-1 млн человек ЭАН
- IV. 0,1-0,5 млн человек ЭАН
- V. <0,1 млн человек ЭАН



Ранжирование регионов России проводилось двумя способами:

1. Сквозное ранжирование и присвоение мест от 1 до 85 на основе значения ИИ – для отслеживания динамики Показателя и изменения классов регионов;

2. Распределение мест внутри групп регионов по ЧЭАН – с целью конечной типологизации регионов для выработки политических рекомендаций.

