ОЦК
Отраслевой центр компетенций
по проектированию и строительству

Матрица компетенций в строительной отрасли

Инструмент бережливого производства: наглядная картина того, кто из сотрудников какими навыками владеет — и где у участка кадровый риск.



Что такое матрица компетенций

Таблица, в которой видно, каким уровнем владения каждым навыком обладает каждый сотрудник: в строках — работники, в столбцах — необходимые для работы компетенции.

ЧТО ДАЁТ ЭТОТ ИНСТРУМЕНТ

Визуализирует знания

Наглядно показывает, какими компетенциями в профессии и в бережливом производстве владеет каждый сотрудник

Охватывает широкий спектр

В отличие от разрядной системы учитывает множество навыков, включая смежные, и развивает мультифункциональность

Динамически обновляется

Пересматривается по мере изменения требований производства — это живой, а не разовый документ

Зачем она нужна

Матрица переводит кадровые проблемы участка в управляемые решения и измеримый результат.

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ	РЕЗУЛЬТАТ
Зависимость от конкретных специалистов	Обучение и развитие персонала	Кадровая безопасность
Неравномерность загрузки кадров	Наставничество	Мультифункциональность — равномерно высокая загрузка
Дефицит подменного персонала	Повышение мотивации	
Новые, необученные сотрудники		

ОЦК
Отраслевой центр компетенций по проектированию и строительству

Два ключевых понятия

Кадровая безопасность

Минимизация риска дефицита квалифицированного персонала на производственных процессах за счёт подготовки и обучения имеющихся сотрудников.

- Повышает способность коллектива выполнять задачи
- Показывает, насколько участок укомплектован нужной квалификацией

Мультифункциональность

Способность сотрудника выполнять работы, относящиеся к смежным специальностям или профессиям.

- Увеличивает гибкость в расстановке работников и их взаимозаменяемость
- Позволяет выравнивать загрузку за счёт перераспределения операций
- Повышает конкурентоспособность самих работников

ОЦК
Отраслевой центр компетенций по проектированию и строительству

Ключевые цели матрицы

01

Оптимизация ресурсов

Распределять задачи по реальной квалификации: без простоев из-за нехватки навыков и перегрузки отдельных специалистов

02

Выявление потребности в обучении

«Пустые» и низкие ячейки показывают пробелы — обучение планируется адресно и по приоритетам

03

Гибкость производства

Быстрое перенаправление ресурсов при изменении условий или объёмов работ

04

Кадровая безопасность

Видно, насколько подразделение укомплектовано нужной квалификацией, и где риск срыва

05

Прозрачность для сотрудников

Работник видит, какие навыки нужны для роста, и сверяет свою оценку с видением руководителя

Кайдзен

Матрица поддерживает непрерывное совершенствование навыков и бесперебойную работу подразделений.

ОЦК
Отраслевой центр компетенций по проектированию и строительству

Кто и что делает

Матрица разрабатывается для каждого подразделения организации и производственного участка.

1

Начальник участка, мастер, бригадир

Заполняет и анализирует матрицу, планирует развитие, оценивает сотрудников и даёт обратную связь

2

Руководитель проекта

Видит недоработки и слабые зоны проекта, определяет кого и чему учить, согласовывает график обучения

3

Управление персоналом (HR)

Прописывает регламенты, планирует ресурсы: сколько сотрудников обучить, по каким программам, формирует бюджет

Пересмотр — обычно раз в полгода
периодичность определяется спецификой организации

Матрица висит на видном месте
рядом с инфоцентром объекта или в помещении оперативных совещаний

ОЦК
Отраслевой центр компетенций по проектированию и строительству

Варианты матриц

По профессиям
Столбцы — профессии и разряды

По операциям
Столбцы — операции процесса

По аттестациям
Столбцы — допуски и аттестации

Участок: сборки дорожной техники

Кадровая безопасность **134 %**

Мультифункциональность **1,80**

№	ФИО	Профессия, разряд	Монолитчик	Арматурщик	Опалубщик	Сварщик	Стропальщик	Электромонтажник	План	Факт
		минимальное	15	2	3	1	1	4		
		необходимое (с подменой)	30	3	4	2	2	6		
		фактическое	27	4	9	8	7	8		
		требуется обучить	3	—	—	—	—	—		
1	Абрамов Д.В.	Монолитчик	3	0	0	0	0	3	2	2
2	Александров И.Л.	Опалубщик	3	0	3	3	0	0	4	3
3	Алчебаев А.А.	Монолитчик	2	0	0	0	0	0	4	0
4	Алчебаев А.В.	Монолитчик	4	0	4	4	4	4	3	5
5	Антропов Е.Г.	Арматурщик	3	3	0	3	3	0	2	4
6	Болотов А.В.	Монолитчик	3	0	0	0	0	0	1	1
7	Быстров С.А.	Монолитчик	3	0	0	0	0	0	4	1
8	Варганов С.Е.	Опалубщик	3	0	4	3	4	3	4	5
9	Воронин А.М.	Монолитчик	2	0	0	0	0	0	4	0

0 — не владеет · 1 — начал осваивать · 2 — под руководством · 3 — самостоятельно · 4 — эксперт

ОЦК
Отраслевой центр компетенций по проектированию и строительству

Матрица компетенций по операциям

Столбцы — конкретные операции процесса. Подходит там, где важна не профессия, а владение отдельными приёмами и оборудованием.

Участок: по производству штампосварных изделий

Кадровая безопасность **150 %**

Мультифункциональность **2,25**

№	ФИО	Профессия, разряд	Установка и разборка опалубки	Приём, укладка, уплотнение бетона	Сварка металлоконструкций и арматуры	Изготовление арм. каркасов	Сборка и установка каркасов в опалубку	Устройство и демонтаж опалубки	Строповка и обвязка грузов	План	Факт
		минимальное	3	2	2	3	1	1	4		
		необходимое (с подменой)	4	3	3	4	2	2	6		
		фактическое	6	4	3	6	5	7	5		
		требуется обучить	—	—	—	—	—	—	1		
1	Чуйченко В.М.	Бригадир по перемещению…	1	0	0	1	0	0	1	3	3
2	Ерёмин В.В.	Оператор механизированных и…	2	0	0	1	1	0	0	2	1
3	Казеев А.И.	Оператор механизированных и…	2	0	0	2	0	1	0	2	1
4	Акмалов Б.А.	Газорезчик 5 разряда	4	0	4	4	4	4	4	3	6
5	Гасс Е.В.	Газорезчик 5 разряда	1	0	1	1	0	0	0	2	3
6	Ермаков А.И.	Газорезчик 5 разряда	1	0	4	1	0	0	0	3	3
7	Мацнев П.В.	Вальцовщик 5 разряда	2	2	0	1	1	1	0	2	2
8	Соколов С.П.	Вальцовщик 5 разряда	1	2	0	0	0	0	0	2	0
9	Фахретдинов Р.Ф.	Вальцовщик 5 разряда	2	2	0	0	0	0	0	2	0
10	Мельников А.П.	Кузнец-штамповщик 4 разряда	0	1	2	2	0	4	0	2	2

0 — не владеет · 1 — начал осваивать · 2 — под руководством · 3 — самостоятельно · 4 — эксперт

ОЦК
Отраслевой центр компетенций по проектированию и строительству

Матрица компетенций по аттестациям

Столбцы — допуски и аттестации. Применяется там, где к работам предъявляются формальные квалификационные требования.

Участок: по ремонту энергетического оборудования

Кадровая безопасность **83 %**

Мультифункциональность **2,86**

№	ФИО	Профессия, разряд	Допуски (ПРВ, сосуды, газоопасные работы)	Стропальные работы	Радиоуправление ГПМ с пола	Работы на высоте	Ножничные подъёмники	Электромонтёр по кранам	Слесарная обработка 6–7 квалитет	План	Факт
		минимальное	3	2	2	3	1	1	4		
		необходимое (с подменой)	4	3	3	4	2	2	6		
		фактическое	4	6	1	2	0	5	2		
		требуется обучить	—	—	**2**	**2**	**2**	—	**4**		
1	Потапочкин	Эл.монтер по ремонту и…	◕	●	◔	◕	◑	◕	◔	3	4
2	Смышляев	Эл.монтер по ремонту и…	◕	◑	◔	◕	◑	◕	◔	3	3
3	Черемшанцев	Эл.монтер по ремонту и…	●	●	◔	◑	◑	◕	◔	3	3
4	Шаповалов	Эл.монтер по ремонту и…	◕	●	◔	◑	◑	◕	◔	3	3
5	Горин М.В.	Эл.монтер по ремонту и…	◑	◕	●	◑	◑	◕	◔	3	3
6	Алексушин	Слесарь-ремонтник	◑	◕	◔	◑	◔	◔	●	2	2
7	Гаврилкин	Слесарь-ремонтник	◑	◕	◔	◑	◔	◔	●	2	2

○ 0 — не владеет ◔ 1 — начал осваивать ◑ 2 — под руководством ◕ 3 — самостоятельно ● 4 — эксперт

ОЦК
Отраслевой центр компетенций по проектированию и строительству

Порядок составления матрицы

01

Работники

Заполняется столбец с фамилиями и специальностями. На каждую бригаду — отдельная матрица

02

Компетенции

Указываются операции и процессы, необходимые и критичные для контроля

03

Уровень освоения

Каждому работнику по каждой компетенции присваивается уровень от 0 до 4

04

Количество

Считается, сколько работников владеет требуемым уровнем; задаётся минимум и необходимое число

05

Показатели

Рассчитываются кадровая безопасность и мультифункциональность участка

06

План обучения

Разница необходимого и фактического даёт перечень обучений

ОЦК
Отраслевой центр компетенций по проектированию и строительству

Шаг 1. Работники

1 ШАГ 1 Заполняется столбец фамилиями работников и указанием специальностей.

Участок: сборки дорожной техники

Кадровая безопасность 134 %

Мультифункциональность 1,80

№	ФИО	Профессия, разряд	Монолитчик	Арматурщик	Опалубщик	Сварщик	Стропальщик	Электромонтажник	План	Факт
		минимальное	15	2	3	1	1	4		
		необходимое (сподменой)	30	3	4	2	2	6		
		фактическое	27	4	9	8	7	8		
		требуется обучить	3	—	—	—	—	—		
1	Абрамов Д.В.	Монолитчик	◕	○	○	○	○	◕	2	2
2	Александров И.Л.	Опалубщик	◕	○	◕	◕	○	○	4	3
3	Алчебаев А.А.	Монолитчик	◑	○	○	○	○	○	4	0
4	Алчебаев А.В.	Монолитчик	●	○	●	●	●	●	3	5
5	Антропов Е.Г.	Арматурщик	◕	◕	○	◕	◕	○	2	4
6	Болотов А.В.	Монолитчик	◕	○	○	○	○	○	1	1
7	Быстров С.А.	Монолитчик	◕	○	○	○	○	○	4	1

На каждую бригаду— отдельная матрица компетенций

Специальность задаёт набор ожидаемых компетенций

ОЦК
Отраслевой центр компетенций по проектированию и строительству

Шаг 2. Компетенции

2 ШАГ 2

Указываются компетенции — операции, процессы и виды работ, критичные для контроля в организации.

Участок: сборки дорожной техники

Кадровая безопасность 134 %

Мультифункциональность 1,80

№	ФИО	Профессия, разряд	Монолитчик	Арматурщик	Опалубщик	Сварщик	Стропальщик	Электромонтажник	План	Факт
		минимальное	15	2	3	1	1	4		
		необходимое (с подменой)	30	3	4	2	2	6		
		фактическое	27	4	9	8	7	8		
		требуется обучить	3	—	—	—	—	—		
1	Абрамов Д.В.	Монолитчик	◕	○	○	○	○	◕	2	2
2	Александров И.Л.	Опалубщик	◕	○	◕	◕	○	○	4	3
3	Алчебаев А.А.	Монолитчик	◑	○	○	○	○	○	4	0
4	Алчебаев А.В.	Монолитчик	●	○	●	●	●	●	3	5
5	Антропов Е.Г.	Арматурщик	◕	◕	○	◕	◕	○	2	4
6	Болотов А.В.	Монолитчик	◕	○	○	○	○	○	1	1
7	Быстров С.А.	Монолитчик	◕	○	○	○	○	○	4	1

В столбцы попадает только то, что реально контролируется на участке

Избыточный перечень делает матрицу неуправляемой — берите критичное

Шаг 3. Уровень освоения

3 ШАГ 3

Каждому работнику по каждой компетенции присваивается уровень освоения от 0 до 4.

Участок: сборки дорожной техники

Кадровая безопасность 134 %

Мультифункциональность 1,80

№	ФИО	Профессия, разряд	Монолитчик	Арматурщик	Опалубщик	Сварщик	Стропальщик	Электромонтажник	План	Факт
		минимальное	15	2	3	1	1	4		
		необходимое (с подменой)	30	3	4	2	2	6		
		фактическое	27	4	9	8	7	8		
		требуется обучить	3	—	—	—	—	—		
1	Абрамов Д.В.	Монолитчик	◕	○	○	○	○	◕	2	2
2	Александров И.Л.	Опалубщик	◕	○	◕	◕	○	○	4	3
3	Алчебаев А.А.	Монолитчик	◑	○	○	○	○	○	4	0
4	Алчебаев А.В.	Монолитчик	●	○	●	●	●	●	3	5
5	Антропов Е.Г.	Арматурщик	◕	◕	○	◕	◕	○	2	4
6	Болотов А.В.	Монолитчик	◕	○	○	○	○	○	1	1

○ 0 — не владеет компетенцией

◔ 1 — начал осваивать, нужна помощь

◑ 2 — работает под руководством наставника

◕ 3 — работает самостоятельно в требуемом темпе

● 4 — эксперт — может быть наставником

ⓘ В столбце «Факт» автоматически считается число освоенных компетенций засчитываются уровни 3 и 4.

ОЦК
Отраслевой центр компетенций по проектированию и строительству

Шаг 4. Необходимое количество работников

4 ШАГ 4

Считается, сколько работников владеет требуемым уровнем, задаётся минимальное и необходимое (с учётом подмены) количество.

Участок: сборки дорожной техники

Кадровая безопасность 134 %

Мультифункциональность 1,80

№	ФИО	Профессия, разряд	Монолитчик	Арматурщик	Опалубщик	Сварщик	Стропальщик	Электромонтажник	План	Факт
		минимальное	15	2	3	1	1	4		
		необходимое (с подменой)	30	3	4	2	2	6		
		фактическое	27	4	9	8	7	8		
		требуется обучить	3	—	—	—	—	—		
1	Абрамов Д.В.	Монолитчик	◕	○	○	○	○	◕	2	2
2	Александров И.Л.	Опалубщик	◕	○	◕	◕	○	○	4	3
3	Алчебаев А.А.	Монолитчик	◑	○	○	○	○	○	4	0
4	Алчебаев А.В.	Монолитчик	●	○	●	●	●	●	3	5
5	Антропов Е.Г.	Арматурщик	◕	◕	○	◕	◕	○	2	4

Экспертно или расчётом
трудоёмкость / фонд рабочего времени

За вычетом потерь
больничные, отпуска, простои

С учётом рисков
брак, рост трудоёмкости, дефицит редких компетенций

Наставники — отдельно
отбор и обучение проводятся отдельно

Шаг 5. Кадровая безопасность

5 ШАГ 5

Отношение фактического количества компетенций на объекте к необходимому. Чем ниже показатель, тем выше риск невыполнения задач; выше 100 % — запас компетенций.

КБ = Фактическое / Необходимое × 100 %

- **Отлично** более 90 %
- **Удовлетворительно** от 75 до 90 %
- **Неудовлетворительно** менее 75 %

ЗАЧЕМ ЭТО СЧИТАТЬ

Пример

Нужно ускорить работы на 3 дня, при этом два человека на больничном — возникает риск срыва. Анализ коэффициента покажет, сколько работников и по каким компетенциям нужно обучить или нанять, чтобы снять риск без лишних затрат.

Мультифункциональность

5 ШАГ 5

Среднее количество компетенций на одного сотрудника — показывает, насколько взаимозаменяемы работники участка.

МФ = среднее значение в столбце «Факт»

- **Отлично** — более 3
- **Удовл.** — от 2 до 3
- **Неудовл.** — менее 2

№	ФИО	Профессия, разряд	Монолитчик	Арматурщик	Опалубщик	Сварщик	Стропальщик	Электромонтажник	План	Факт
1	Абрамов Д.В.	Монолитчик	◕	○	○	○	○	◕	2	2
2	Александров И.Л.	Опалубщик	◕	○	◕	◕	○	○	4	3
3	Алчебаев А.А.	Монолитчик	◑	○	○	○	○	○	4	0
4	Алчебаев А.В.	Монолитчик	●	○	●	●	●	●	3	5
5	Антропов Е.Г.	Арматурщик	◕	◕	○	◕	◕	○	2	4
6	Болотов А.В.	Монолитчик	◕	○	○	○	○	○	1	1
7	Быстров С.А.	Монолитчик	◕	○	○	○	○	○	4	1
8	Варганов С.Е.	Опалубщик	◕	○	●	◕	●	◕	4	5
9	Воронин А.М.	Монолитчик	◑	○	○	○	○	○	4	0
10	Габрошитов С.Р.	Арматурщик	○	◕	○	○	○	○	2	1

Низкая МФ — риск не выполнить работы в срок

Низкая МФ — излишние затраты на персонал

Шаг 6. План обучения

6 ШАГ 6

Необходимое количество обучений определяется разницей числа необходимых и фактических компетенций.

Требуется обучить = Необходимое – Фактическое

Участок: сборки дорожной техники

Кадровая безопасность 134 %

Мультифункциональность 1,80

№	ФИО	Профессия, разряд	Монолитчик	Арматурщик	Опалубщик	Сварщик	Стропальщик	Электромонтажник	План	Факт
		минимальное	15	2	3	1	1	4		
		необходимое (с подменой)	30	3	4	2	2	6		
		фактическое	27	4	9	8	7	8		
		требуется обучить	3	—	—	—	—	—		
1	Абрамов Д.В.	Монолитчик	◕	○	○	○	○	◕	2	2
2	Александров И.Л.	Опалубщик	◕	○	◕	◕	○	○	4	3
3	Алчебаев А.А.	Монолитчик	◑	○	○	○	○	○	4	0
4	Алчебаев А.В.	Монолитчик	●	○	●	●	●	●	3	5

Организация может применять собственные целевые значения и ограничения

Параметры «план» заполняются по плану развития работников

ОЦК
Отраслевой центр компетенций по проектированию и строительству

План развития компетенций

Руководитель подразделения определяет сроки очерёдность обучения, график согласовывает организует управление по персоналу.

Участок: Сборки **Мастер:** Сердцев И.А.

№	ФИО обучаемого	Должность	Повышаемая компетенция	Текущая	Целевая	ФИО наставника	Период обучения
1	**Абрамов Д.В.**	Монолитчик	Установка и разборка опалубки	◑	●	Павлов В.В.	с 01.12 по 31.01.20
2	**Александров И.Л.**	Опалубщик	Приём, укладка, уплотнение бетона	◑	●	Алчебаев А.В.	с 01.12 по 31.01.20
3	**Алчебаев А.А.**	Монолитчик	Сварка мет. конструкций и арматуры	◑	●	Пашков И.Е.	с 01.12 по 31.01.20
4	**Алчебаев А.В.**	Монолитчик	Изготовление арм. каркасов	◑	●	Алчебаев А.А.	с 01.12 по 31.01.20
5	**Антропов Е.Г.**	Арматурщик	Сборка и установка арм. каркасов	◔	●	Пашков И.Е.	с 06.01 по 29.02.20

Имена и должности работников

Квалификации, которые нужно повышать

Текущий и целевой уровень

Имя наставника и период обучения

Использование матрицы

Основное направление применения— повышение коэффициента загрузки персонала.

Внутри подразделения

Если одни специалисты недозагружены, а другие перегружены, матрица показывает, каких компетенций избыток, а каких дефицит.

- Провести дообучение сотрудников
- Выровнять загрузку внутри бригады

Между организациями на объекте

Сравнивая матрицы нескольких бригад, смен и подрядчиков, руководитель проекта видит риски рассогласования графиков.

- Снизить риск рассогласования планов работ
- Инициировать перераспределение работ и ресурсов

Мониторинг и актуализация

Матрица ведётся постоянно: по мере освоения новых компетенций планы обучения пересматриваются.

СОБЫТИЯ, ПРИ КОТОРЫХ МАТРИЦУ НУЖНО ОБНОВИТЬ

- Трудоустройство новых сотрудников
- Увольнения или переводы
- Внеплановый или декретный отпуск
- Изменение профессии или квалификации
- Смена технологий, проектов, объектов

После каждого обновления матрицы пересматриваются планы обучения — иначе инструмент быстро теряет достоверность.

ОЦК
Отраслевой центр компетенций
по проектированию и строительству

Спасибо завнимание!



КОНТАКТЫ ОЦК

Москвин Андрей

D08.MAV@minstroyrf.gov.ru

+7 916 214 37 53