



incitystroy.ru

Руководство по пользованию модулем Библиотека СтроПро в АСИК

ИНСИТИ
группа компаний



Типовая технологическая карта (ТТК) — это информационная модель данных, описывающая последовательность и содержание строительно-монтажных работ по определённой строительной технологии, выполняемых одной бригадой от начала до конца. ТТК включает в себя все необходимые этапы и работы, которые вместе приводят к завершённому результату, подлежащему оценке и приёмке. Состав работ ТТК организован таким образом, чтобы после её выполнения создавались необходимые условия для начала следующей ТТК. Она содержит нормированные параметры, такие как трудозатраты рабочих и механизмов, нормы расхода материалов, критерии оценки качества и другие параметры, и служит основой для планирования, контроля и оптимизации строительных процессов.

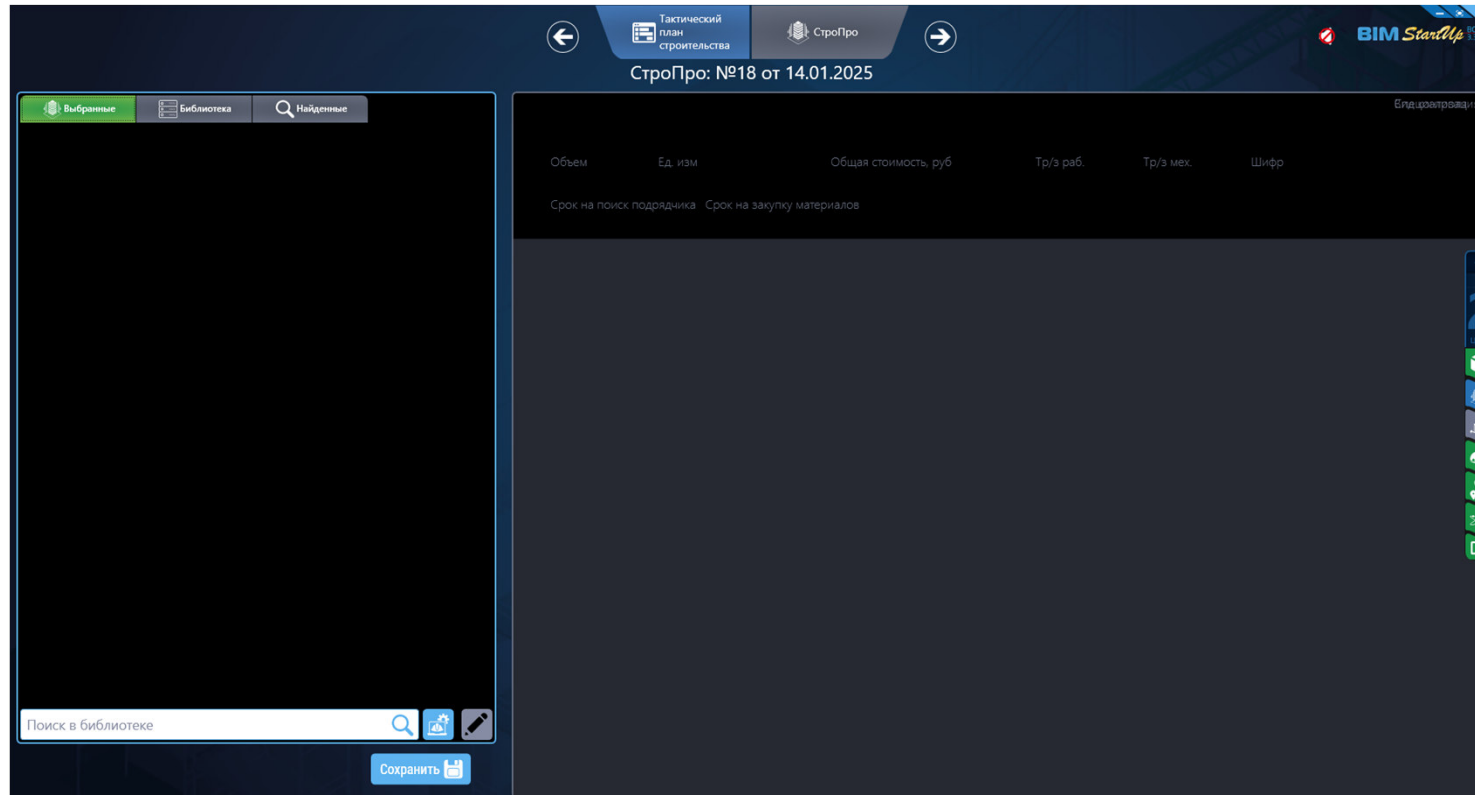
Библиотека ТТК — это структурированный модуль, содержащий типовые технологические карты (ТТК), организованные в иерархическую систему для удобного поиска и выбора. Библиотека состоит из сборников, которые охватывают основные этапы строительства. Внутри сборников находятся разделы, сгруппированные по видам работ, а в разделах — технологии, соответствующие этим видам работ. Каждая технология включает в себя ТТК, относящиеся к ней. Для выбора необходимых ТТК необходимо раскрыть нужную структуру (сборник → раздел → технология) и отметить требуемые карты. Такая организация обеспечивает удобную навигацию и эффективный подбор ТТК для планирования строительных процессов.



Сценарий: Выбор строительных процессов, необходимых для строительства объектов

Исполнитель: Начальник участка

При создании нового СтроПро с самого начала окно «Тактический план строительства» будет выглядеть пустым, его необходимо заполнить.





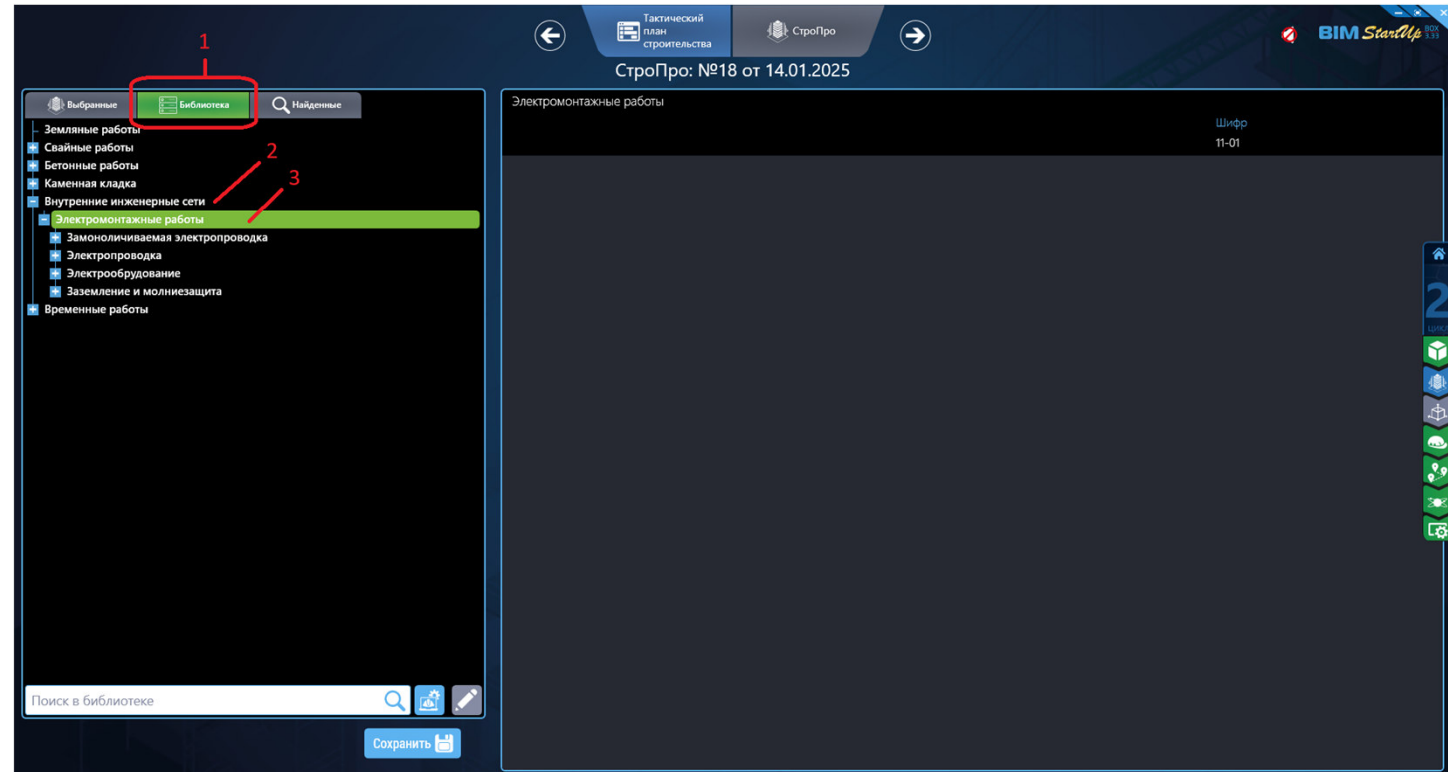
Сценарий: Выбор строительных процессов, необходимых для строительства объектов

Исполнитель: Начальник участка

Шаг 1. Для выбора ТТК в левой области экрана нажмите на кнопку «Библиотека». В результате откроется список **сборников** в которых содержатся **разделы** – сгруппированные виды работ.

Шаг 2. Для раскрытия выбранного **сборника** нажмите синюю кнопку «+» слева от неё или совершите по нему двойной клик левой кнопки мыши. **Сборник** раскроется, в нем отобразится список содержащихся **разделов**. Выбранный **сборник** окрасится в зеленый цвет. Что бы свернуть **сборник** нажмите синюю кнопку «-» слева от него или совершите по нему двойной клик левой кнопки мыши.

Шаг 3. Для раскрытия выбранного **раздела** нажмите синюю кнопку «+» слева от него или совершите по нему двойной клик левой кнопки мыши. **Раздел** раскроется, в нем отобразится список содержащихся **технологий**. Выбранный **раздел** окрасится в зеленый цвет. Что бы свернуть **раздел** нажмите синюю кнопку «-» слева от неё или совершите по нему двойной клик левой кнопки мыши.





Сценарий: Выбор строительных процессов, необходимых для строительства объектов

Исполнитель: Начальник участка

Шаг 4. Для раскрытия выбранной **технологии** нажмите синюю кнопку «+» слева от неё или совершите по ней двойной клик левой кнопки мыши. **Технология** раскроется, в ней отобразится список содержащихся **ТТК**. Выбранная **технология** окрасится в зеленый цвет. Что бы закрыть **технология** нажмите синюю кнопку «-» слева от неё или совершите по ней двойной клик левой кнопки мыши.

Шаг 5. Для просмотра выбранной **ТТК** нажмите на неё левой кнопкой мыши. После этого в правой области экрана в отобразится типовый набор работ - **СМР**, входящих в состав **ТТК**. Каждая из таких **СМР** имеет уже содержит предварительно заполненные нормативные характеристики, такие как: единица измерения, трудозатраты рабочих на единицу, трудозатраты механизмов на единицу, вид контроля, параметры оценки качества и другие.

The screenshot displays the BIM StartLife software interface. On the left, a tree view under 'Выборные' shows a hierarchy of construction processes. The 'Электромонтажные работы' folder is expanded, and 'Монтаж электропроводки поквартирно' is selected and highlighted in green. Red arrows point to the '+' and '-' icons next to the selected item. The right panel shows the 'Монтаж электропроводки поквартирно' process details. It includes a table with columns: 'Объем', 'Ед. изм.', 'Общая стоимость, руб.', 'Тр/з раб.', 'Тр/з мех.', 'Сметная стоимость за ед., руб.', and 'Вид контроля'. The table lists two types of work items (СМР) with their respective volumes, units, and costs.

Объем	Ед. изм.	Общая стоимость, руб.	Тр/з раб.	Тр/з мех.	Сметная стоимость за ед., руб.	Вид контроля
0	м	0	0.58	0.03	0	11-01-02-01
60	60					

Объем	Ед. изм.	Общая стоимость, руб.	Тр/з раб.	Тр/з мех.	Сметная стоимость за ед., руб.	Вид контроля
0	м	0	0.12	0.03	0	

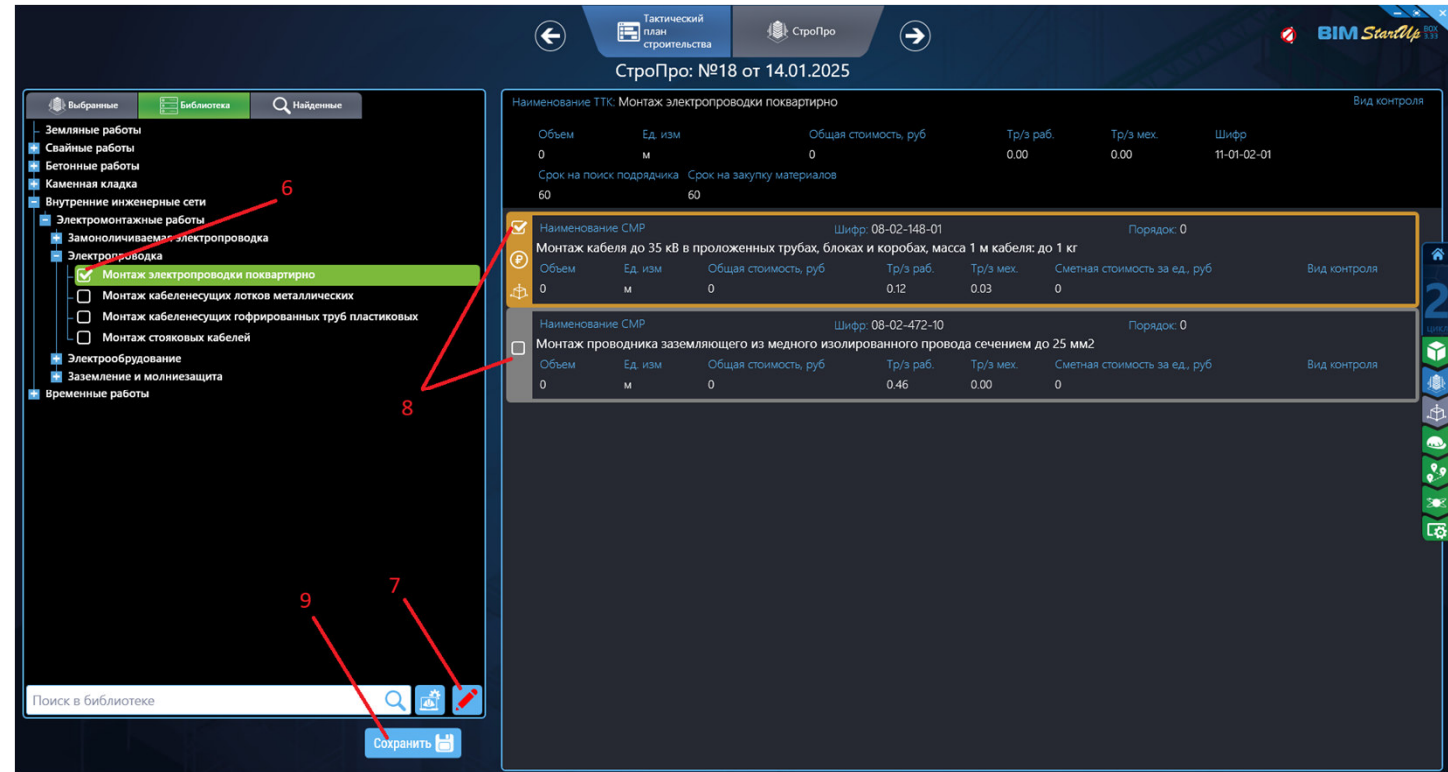
Объем	Ед. изм.	Общая стоимость, руб.	Тр/з раб.	Тр/з мех.	Сметная стоимость за ед., руб.	Вид контроля
0	м	0	0.46	0.00	0	



Сценарий: Выбор строительных процессов, необходимых для строительства объектов

Исполнитель: Начальник участка

- Шаг 6.** Для добавления ТТК в СтроПро выделите её зеленым цветом кликнув по ней левой кнопкой мыши. С левой стороны от элемента нажмите на пустое окошко, в нем после клика появится галочка, **ТТК** добавится в СтроПро. Теперь из перечня **СМР** можно выбрать необходимые.
- Шаг 7.** Для начала редактирования состава **СМР** совершите двойной клик левой кнопки мыши по выделенной **ТТК** или нажмите на синюю кнопку с эмблемой белого карандаша в нижней части левой области окна. Выход из режима редактирования совершается так же.
- Шаг 8.** Для добавления требуемой **СМР** нажмите на пустое окошко слева от элемента, после чего он окрасится в желтый цвет. Добавьте таким образом остальные необходимые **СМР**. Невыбранные работы останутся серыми и не будут учтены.
- Шаг 9.** Сохраните данные нажатием кнопки «Сохранить» в нижней части левой области





Сценарий: Выбор строительных процессов, необходимых для строительства объектов

Исполнитель: Начальник участка

Шаг 10. Аналогичным способом выберите и настройте все **ТТК**, необходимые для успешного строительства объекта. необходимые.

Для того, что бы увидеть список выбранных **ТТК** и продолжить с ними работу нажмите на кнопку «Выбранные» в верхней части левой области окна. В области отразится весь список выбранных **ТТК**

Шаг 11. Убедитесь, что у каждой **ТТК** во вкладке «Выбранные» стоит круглый зеленый значок с галочкой, он означает, что в **ТТК** выбран минимум один **СМР** и **ТТК** готово к дальнейшим действиям. Иначе будет отображаться значок в виде пустого красного круга, означающий, что для **ТТК** не задан ни один **СМР**.

Шаг 12. Для редактирования **ТТК** повторите Шаг 7.

Не забывайте сохранять результат

The screenshot displays the BIM StandUp software interface. The top navigation bar includes buttons for 'Тактический план строительства' and 'СтроПро'. The main window is titled 'СтроПро: №18 от 14.01.2025'. On the left, a list of construction processes (ТТК) is shown under the 'Выбранные' tab. Each item has a status indicator: a green checkmark for selected items and a red circle for unselected items. The selected items include: 'Погружение цельной железобетонной сваи (без бурения скважин)', 'Срубка оголовков свай', 'Устройство бетонной подготовки M100 h=100 мм с доработкой грунта', 'Устройство монолитной ж/б фундаментной плиты h=900 мм', 'Устройство монолитных ж/б конструкций стен высотой до 3 м, толщиной 200 мм', 'Монтаж футляров (гильз) в стенах', 'Устройство перекрытий безбалочных толщиной до 200 мм на высоте от опорной площади до 6 м', 'Устройство лестничного марша', and 'Монтаж футляров (гильз) в плитах перекрытий'. The unselected items include: 'Сварка армоконструкций и закладных деталей', 'Оклеивание двуслойная гидроизоляция стен подвальной части здания с защитой профилированной мембраной', 'Кладка стен из лицевого полуторного керамического кирпича толщиной 120 мм с установкой закладных, армированная', 'Кладка стен из керамзитобетонных блоков толщиной 90 мм с установкой закладных, армированная', 'Утепление монолитных стен минераловатными плитами 80 мм, плотностью 45 кг/м3', 'Монтаж трубной разводки и распределительных коробок для замоноличивания', 'Монтаж электропроводки поквартирно', 'Монтаж кабеленесущих лотков металлических', 'Монтаж кабеленесущих гофрированных труб пластиковых', 'Монтаж стояковых кабелей', 'Монтаж и подключение оконечных электроустройств помещений', 'Монтаж и подключение светового оборудования', and 'Монтаж и подключение электрического щитового оборудования'. On the right, a table shows the configuration of construction methods (СМР) for the selected ТТК. The table has columns for 'Наименование СМР', 'Шифр', 'Порядок', 'Объем', 'Ед. изм.', 'Общая стоимость, руб.', 'Тр/з раб.', 'Тр/з мех.', 'Сметная стоимость за ед., руб.', and 'Вид контроля'. The selected СМР is 'Установка гильз из стальных труб' with a volume of 0, unit of 'шт', and a total cost of 0. The table also shows the 'Вид контроля' for each СМР.

Наименование ТТК: Монтаж футляров (гильз) в плитах перекрытий	Вид контроля				
Объем	Ед. изм.	Общая стоимость, руб.	Тр/з раб.	Тр/з мех.	Шифр
0	шт	0	0.00	0.00	03-02-02-04
Срок на поиск подрядчика	Срок на закупку материалов				
60	60				

Наименование СМР	Шифр: 29-01-253-03	Порядок: 0				
Установка гильз из стальных труб						
Объем	Ед. изм.	Общая стоимость, руб.	Тр/з раб.	Тр/з мех.	Сметная стоимость за ед., руб.	Вид контроля
0	шт	0	1.02		0	



Сценарий: Выбор строительных процессов, необходимых для строительства объектов

Исполнитель: Начальник участка

И Для каждого СМР предусмотрено поле для ввода общего объема работ на весь объект и поле для ввода стоимости работ за единицу. В случае если поля не заполнены, слева от элемента отображаются эмблемы, указывающие на то, какой именно параметр не заполнен. Знак рубля (14) сигнализирует, что не заполнена единичная стоимость работ, знак куба с осями (13) – не заполнен объем. При заполнении всех полей элемент СМР будет отображен зеленым цветом.

И Общие параметры ТТК отображаются в верхней правой области экрана на черном фоне. В ней указаны: наименование ТТК, объем, единица измерения, общая стоимость, общие трудозатраты рабочих и механизмов, шифр ТТК, срок поиска подрядчика и срок заявки на материалы, вид контроля

И Не забывайте сохранять результат

Технический план строительства

СтроПро

СтроПро: №18 от 14.01.2025

Наименование ТТК: Устройство бетонной подготовки М100 h=100 мм с доработкой грунта

Вид контроля

Объем	Ед. изм.	Общая стоимость, руб.	Тр/з раб.	Тр/з мех.	Шифр
0	м3	0	0.00	0.00	03-01-02-01

Срок на поиск подрядчика: 60

Срок на закупку материалов: 60

Наименование СМР: Доработка грунта вручную

Шифр: 01-02-063-01

Порядок: 0

Объем	Ед. изм.	Общая стоимость, руб.	Тр/з раб.	Тр/з мех.	Сметная стоимость за ед., руб.	Вид контроля
0	м3	0	1.93	0.62	0	

Наименование СМР: Устройство бетонной подготовки

Шифр: 06-01-001-01

Порядок: 0

Объем	Ед. изм.	Общая стоимость, руб.	Тр/з раб.	Тр/з мех.	Сметная стоимость за ед., руб.	Вид контроля
0	м3	0	1.80	0.18	0	

13 14 15 16

Выбранные Библиотека Найдённые

- ☒ Погружение цельной железобетонной сваи (без бурения скважин)
- ☒ Срубка оголовков свай
- ☒ Устройство бетонной подготовки М100 h=100 мм с доработкой грунта
- ☒ Устройство монолитной ж/б фундаментной плиты h=900 мм
- ☒ Устройство монолитных ж/б конструкций стен высотой до 3 м, толщиной 200 мм
- ☒ Монтаж фуллоров (гильз) в стенах
- ☒ Устройство перекрытий безбалочных толщиной до 200 мм на высоте от опорной площади до 6 м
- ☒ Устройство лестничного марша
- ☒ Монтаж фуллоров (гильз) в плитах перекрытий
- ☒ Сварка армоконструкций и закладных деталей
- ☒ Оклеенная двуслойная гидроизоляция стен подвальной части здания с защитой профилированной мембраной
- ☒ Кладка стен из лицевого полуторного керамического кирпича толщиной 120 мм с установкой закладных, армированная
- ☒ Кладка стен из керамзитобетонных блоков толщиной 90 мм с установкой закладных, армированная
- ☒ Утепление монолитных стен минераловатными плитами 80 мм, плотностью 45 кг/м3
- ☒ Монтаж трубной разводки и распределительных коробок для замоноличивания
- ☒ Монтаж электропроводки поквартирно
- ☒ Монтаж кабеленесущих лотков металлических
- ☒ Монтаж кабеленесущих гофрированных труб пластиковых
- ☒ Монтаж стояковых кабелей
- ☒ Монтаж и подключение оконечных электроустройств помещений
- ☒ Монтаж и подключение светового оборудования
- ☒ Монтаж и подключение электрического щитового оборудования

Поиск в библиотеке

Сохранить



Сценарий: Заполнение объемов работ СМР и ТТК

Исполнитель: Начальник участка/Инженер ПТО

- ❗ Шаг 1. Для каждой ТТК и СМР предусмотрены поля для ввода общего объема работ на весь объект. Что бы начать редактирование объема совершите двойной клик левой кнопки мыши по выделенной ТТК или нажмите на синюю кнопку с эмблемой белого карандаша в нижней части левой области окна. Для каждого СМР введите значение объема.
- ❗ Шаг 2. Введите значение объема для ТТК и выберите из выпадающего списка единицу измерения.
- ❗ Не забывайте сохранять результат

СтроПро: №21 от 2025-03-31 09:30

Наименование ТТК: Устройство бетонной подготовки M100 h=100 мм с доработкой грунта

Объем: 174 Ед. изм: м3 Общая стоимость, руб: 0 Тр/з раб.: 1.82 Тр/з мех.: 0.26 Шифр: 03-01-02-01

Срок на поиск подрядчика: 60 Срок на закупку материалов: 60

Наименование СМР: Доработка грунта вручную Шифр: 01-02-063-01 Порядок: 1

Объем: 174 Ед. изм: м3 Общая стоимость, руб: 0 Стоимость мат-ов за ед., руб: 0 Стоимость работ за ед., руб: 0 Тр/з раб.: 1.93 Тр/з мех.: 0.62

Наименование СМР: Устройство бетонной подготовки Шифр: 06-01-001-01 Порядок: 2

Объем: 174 Ед. изм: м3 Общая стоимость, руб: 0 Стоимость мат-ов за ед., руб: 0 Стоимость работ за ед., руб: 0 Тр/з раб.: 1.80 Тр/з мех.: 0.18

1 2



Сценарий: Назначение видов контроля для ТТК и СМР

Исполнитель: Отдел технического надзора

Шаг 1. Для каждой ТТК и СМР предусмотрена возможность назначения одного из видов контроля. Виды контроля представлены тремя типами: приемочный контроль, приём скрытых работ, оценка ответственных конструкций. Для назначения контролей в Библиотеке выберите необходимую ТТК в структуре сборника. Что бы начать редактирование, совершите двойной клик левой кнопки мыши по выделенной ТТК или нажмите на синюю кнопку с эмблемой белого карандаша в нижней части левой области окна. Установите для ТТК необходимый тип контроля из выпадающего списка.

Шаг 2. Для каждой СМР в составе ТТК выберите тип контроля из выпадающего списка.

Не забывайте сохранять результат

The screenshot shows the BIM StartUp software interface. The left sidebar contains a tree view of construction tasks. The main right pane displays a table of tasks and their control types. Red arrows point from the text instructions to specific elements in the interface:

- Arrow 1 points to the 'Кладка стен из лицевого полуторного керамического кирпича толщиной 120 мм с установкой закладных, армированная' task in the tree view.
- Arrow 2 points to the 'Вид контроля' dropdown menu for the 'Кладка стен из лицевого полуторного керамического кирпича' task.
- Arrow 3 points to the 'Вид контроля' dropdown menu for the 'Приготовление тяжелых кладочных растворов: цементно-песчаных марки 100' task.

The table in the main pane shows the following data:

Наименование ТТК	Объем	Ед. изм.	Общая стоимость, руб.	Тр/з раб.	Тр/з мех.	Шифр	Вид контроля
Кладка стен из лицевого полуторного керамического кирпича толщиной 120 мм с установкой закладных, армированная	398.04	м3	0	3.97	0.46	04-01-01-01	Вид контроля
Наименование СМР	Шифр	Порядок	Вид контроля				
Кладка стен кирпичных наружных: простых	Шифр: 08-02-01-01	Порядок: 1	Вид контроля				
Объем	Ед. изм.	Общая стоимость, руб.	Стоимость мат-ов за ед., руб.	Стоимость работ за ед., руб.	Тр/з раб.	Тр/з мех.	Вид контроля
398.04	м3	0	0	0	5.40	0.40	Вид контроля
Наименование СМР	Шифр	Порядок	Вид контроля				
Приготовление тяжелых кладочных растворов: цементно-песчаных марки 100	Шифр: 06-01-085-05	Порядок: 1	Вид контроля				
Объем	Ед. изм.	Общая стоимость, руб.	Стоимость мат-ов за ед., руб.	Стоимость работ за ед., руб.	Тр/з раб.	Тр/з мех.	Вид контроля
43.78	м3	0	0	0	2.55	0.52	Вид контроля



Сценарий: Назначение видов контроля для ТТК и СМР

Исполнитель: Отдел технического надзора

Шаг 3. Для каждой ТТК предусмотрена возможность задать процедуру оценки качества. Процедура позволяет добавить список контролируемых параметров и замечаний к ним со ссылками на нормативный документ. Контролируемые параметры можно добавить нажав на синюю кнопку «+», после чего необходимо ввести соответствующую информацию в поля ввода или загрузить из Excel шаблона нажав на кнопку «Импорт». Для получения Excel шаблона нажмите на кнопку «Шаблон». Для экспорта заполненных данных в Excel нажмите на кнопку «Экспорт»

Не забывайте сохранять результат

Процедура оценки качества
Шаг 1. Добавление контролируемых параметров для дальнейшего проведения строительного контроля и подгрузка нормативных документов.
ТТК: ТТК Устройство стяжки

Кнопки: + Шаблон Импорт Экспорт

№	Контролируемые параметры	Замечания	Нормативный документ	Пункт/страница
1	подготовка основания под стяжку	некачественное основание под стяжку	СП 29.13330.2011 Полы	п.8
2	армирование стяжки	армирование не по проекту	СП 29.13330.2011 Полы	п.8
3	толщина стяжки	толщина стяжки не по проекту	СП 29.13330.2011 Полы	п.8.2
4	Прочность сцепления (адгезия)	отслоение стяжки от основания	СП 29.13330.2011 Полы	п.8.8
5	зазор между стенами (перегородками) и стяжкой	отсутствует зазор	СП 29.13330.2011 Полы	п.8.10
6	температурно-усадочные, деформационные и изолирующие швы.	отсутствие температурно-усадочных, деформационных и изолирующих швов.	СП 29.13330.2011 Полы	п.8.14
7				

3

Сохранить



Сценарий: Определение технологических параметров строительных процессов

Исполнитель: Начальник участка

- Шаг 1.** Для определения технологических параметров выберите необходимую ТТК из списка в левой области. В правой части экрана отобразится окно с настройками.
- Шаг 2.** Задайте количество бригад. Для добавления новой бригады нажмите кнопку «Добавить», для удаления нажмите «Удалить». Введите количество рабочих, которое требуется для выполнения ТТК
- Шаг 3.** Задайте последовательность выполнения СМР внутри ТТК. Если какие-то работы должны вестись одновременно в полях для них укажите одинаковые значения.
- Напротив каждого параметра ТТК есть иконка  Наведите на неё мышью, для отображения подсказки.
- Не забывайте сохранять результат

Технологическое ограничение СтроПро

СтроПро: №21 от 2025-03-31 09:30

Шаг 1. Выбор элементов СтроПро

Шаг 2. Параметры ТТК

Устройство бетонной подготовки M100 h=100 мм с доработкой грунта

Количество и состав бригад

Бригада 1: 5 чел.

Бригада 2: 8 чел.

Последовательность выполнения СМР

1. Доработка грунта вручную

2. Устройство бетонной подготовки

Тип конструкции

Является частью несущего каркаса: ☐

Технологические ограничения для следующих работ

Отложить старт других работ до завершения ТТК: ☐

Начать после выполнения указанного количества этажей у предыдущей ТТК на секции

Кол-во этажей:

Сохранять постоянную разницу в этажах между этой и предшествующей ТТК

Кол-во этажей:

Технологический простой

Кол-во дней:

Сохранить



Сценарий: Определение технологических параметров строительных процессов

Исполнитель: Начальник участка

- ❗ **Шаг 4.** Укажите к какому типу конструкции относятся ТТК, для этого отметьте галочкой в чекбоксе «Является частью несущего каркаса» если ТТК участвует в создании несущих конструкций.
- ❗ **Шаг 5.** Если характер выбранной ТТК при её выполнении не допускает совместное проведение других работ, то отметьте галочкой в чекбоксе «Отложить старт других работ до завершения ТТК». В этом случае остальные работы начнутся только после завершения этой
- ❗ **Шаг 6.** Для того, что бы отложить старт работ выбранной ТТК до момента, когда предшествующие ТТК будут выполнены на некоторых этажах, укажите в поле требуемое количество этажей. ТТК начнется после того как предшествующие ТТК на будут на них выполнены.
- ❗ Не забывайте сохранять результат

Технологическое ограничение СтроПро

СтроПро: №21 от 2025-03-31 09:30

Шаг 1. Выбор элементов СтроПро

Шаг 2. Параметры ТТК

Устройство бетонной подготовки M100 h=100 мм с доработкой грунта

Количество и состав бригады

Бригада 1: 5 чел.

Бригада 2: 3 чел.

Последовательность выполнения СМР

1. Доработка грунта вручную

2. Устройство бетонной подготовки

Тип конструкции

Является частью несущего каркаса: ☐

Технологические ограничения для следующих работ

Отложить старт других работ до завершения ТТК: ☐

Начать после выполнения указанного количества этажей у предыдущей ТТК на секции

Кол-во этажей: 0

Сохранять постоянную разницу в этажах между этой и предшествующей ТТК

Кол-во этажей: 0

Технологический простой

Кол-во дней: 0

Сохранить



Сценарий: Определение технологических параметров строительных процессов

Исполнитель: Начальник участка

❗ Шаг 7. Если для ТТК необходимо сохранять интервал в несколько этажей между предшествующими работами, укажите в поле нужное значение.

❗ Шаг 8. Если для ТТК имеются технологические ограничения или особенности при соблюдении которых возникает вынужденный простой, укажите в поле количество дней требуемое для этого. К примеру это может быть процесс отвердевания стяжки, в течении которого нельзя производить работы.

❗ Не забывайте сохранять результат

Технологическое ограничение СтроПро

СтроПро: №21 от 2025-03-31 09:30

Шаг 1. Выбор элементов СтроПро

Шаг 2. Параметры ТТК

ТЕХНОЛОГИИ ТТК СМР

- ✓ Устройство бетонной подготовки M100 h=100 мм с доработкой грунта
- ✓ Устройство монолитной ж/б фундаментной плиты h=900 мм
- ✓ Монтаж футляров (гильз) в плитах перекрытий
- ✓ Устройство перекрытий безбалочных толщиной до 200 мм на высоте от опорной площади до 6 м
- ✓ Устройство лестничного марша
- ✓ Оклеивание двуслойная гидроизоляция стен подвальной части здания с защитой профилированной мембраной
- ✓ Устройство монолитных ж/б конструкций стен высотой до 3 м, толщиной 200 мм
- ✓ Кладка стен из лицевого полуторного керамического кирпича толщиной 120 мм с установкой закладных, армированная
- ✓ Кладка стен из газобетонных блоков толщиной 200 мм с установкой закладных, армированная
- ✓ Утепление монолитных стен минераловатными плитами 80 мм, плотностью 45 кг/м3
- ✓ Монтаж трубной разводки и распределительных коробок для замоноличивания
- ✓ Монтаж кабеленесущих гофрированных труб пластиковых
- ✓ Монтаж и подключение оконечных электроустройств помещений
- ✓ Монтаж и подключение светового оборудования
- ✓ Тестовый ТТК 1

Устройство бетонной подготовки M100 h=100 мм с доработкой грунта

Количество и состав бригад

Бригада 1 5 чел.

Бригада 2 3 чел.

Последовательность выполнения СМР

- 1 Доработка грунта вручную
- 2 Устройство бетонной подготовки

Тип конструкции

Является частью несущего каркаса: ☐

Технологические ограничения для следующих работ

Сложить старт других работ до завершения ТТК: ☐

Начать после выполнения указанного количества этажей у предыдущей ТТК на секции

Кол-во этажей:

Сохранять постоянную разницу в этажах между этой и предшествующей ТТК

Кол-во этажей:

Технологический простой

Кол-во дней:

Сохранить



Спасибо
за внимание
