# МИНОБРНАУКИ Челябинской области

# государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

 «Южноуральский энергетический техникум»

ГБПОУ ЮЭТ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  **УТВЕРЖДАЮ**:Заместитель директорапо учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Г.Савватееваот «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20*\_\_\_* г. |

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код и наименование)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

(или программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код и наименование)

базовой подготовки

год

Комплект контрольно-оценочных средств для экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| *код* | *наименование специальности/профессии* |

|  |  |
| --- | --- |
|  Организация-разработчик: | ГБПОУ ЮЭТ |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО:на заседании предметной (цикловой) комиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_наименование предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол № \_\_\_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Разработчики: |  |
|  |  |
|  |  |
|  | *Ф.И.О., ученая степень, звание, должность* |
|  |  |
|  |  |
| Эксперт от работодателей: |  |
|  |  |
|  |  |
|  | *Ф.И.О., должность, место работы* |
|  |  |
|  |  |

Рассмотрена методическим советом и рекомендована к утверждению, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 г.

Заместитель директора по методической работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.С. Николаева

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств |  |
| 1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств |  |
| 2. Комплект материалов для оценки сформированности элементов общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности |  |
| [Приложение А](#_Toc323849128)  [Оценочная ведомость по профессиональному модулю](#_Toc323849133) |  |
| [Приложение Б](#_Toc323849132)  Экзаменационный билет |  |

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности (или программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии) по специальности (специальностям) /профессии (профессиям) СПО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код, наименование)

в части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППССЗ (ППКРС) в целом.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

* + 1. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Профессиональные и общие компетенции | Показатели оценки результата | Средства проверки(№№ заданий) |
| 1 | 2 | 3 |
| ПК 1 |  |  |
| … |  |  |
| ПК n |  |  |
| ОК 1 |  |  |
| … |  |  |
| ОК n |  |  |

## 2. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

В состав комплекта входят задания для экзаменующихся и пакет экзаменатора (эксперта).

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ

количество вариантов\_\_\_\_\_

Оцениваемые компетенции:

ПК 1

…

ПК n

ОК 1

…

ОК n

|  |  |
| --- | --- |
| Профессиональные и общие компетенции, которые можно сгруппировать для проверки | Показатели оценки результата |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Задания для экзаменующихся оформляются в виде билетов (приложение Б).

Условия выполнения задания:

Вариант № \_\_\_\_

Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания.

*ИЛИ*

Часть А*.* Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания.

Часть Б*.* Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания. Текст задания.

Инструкция

1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*
2. Вы можете воспользоваться \_\_\_\_\_\_\_\_
3. Максимальное время выполнения задания – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мин./час.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер и краткое содержание задания | Оцениваемые компетенции | Показатели оценки результата(требования к выполнению задания) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменующихся:

Задание № \_\_ \_\_\_\_\_\_ вариантов

Задание № \_\_ \_\_\_\_\_\_ вариантов

…

Время выполнения каждого задания:

Задание № \_\_ \_\_\_\_\_\_ мин./час.

Задание № \_\_ \_\_\_\_\_\_ мин./час.

…

Условия выполнения заданий

Задание № 1.

Требования охраны труда: \_\_\_

Оборудование: \_\_\_

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.) \_\_\_

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.)\_\_\_

Эталон ответа:

Задание № 2.

Требования охраны труда: \_\_\_

Оборудование: \_\_\_

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.) \_\_\_

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.)\_\_\_

Эталон ответа:

## Приложение А

## Оценочная ведомость по профессиональному модулю

(заполняется для каждого обучающегося)

МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Южноуральский энергетический техникум»

ГБПОУ «ЮЭТ»

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| код |  | наименование профессионального модуля |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| ФИО студента(-ки) в именительном падеже |
| обучающийся(-аяся) на |  | курсе по специальности среднего профессионального  |
|  |  |  |
| образования |  |  |  |
|  | код |  | наименование специальности |
|  |
|  |
| освоил(-а) программу профессионального модуля |
|  |  |  |
| в объеме |  | часов с  |  | по |  |
|  |  |  | дата начала практики в формате 00.00.0000 г. |  | дата окончания практики в формате 00.00.0000 г. |

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Элементы модуля | Формы промежуточной аттестации | Оценка |
| МДК 0n.01\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |
| МДК 0n.0m \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |
| УП Х.Х \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |
| ПП Х.Х \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |

Результаты выполнения и защиты курсового проекта (работы):

|  |  |
| --- | --- |
| Тема: |  |
|  | наименование темы курсового проекта (работы) |
|  |
|  |
|  |
|  |
| Оценка: |  |
|  | цифрой и прописью |

Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Коды и наименования проверяемых компетенций | Показатели оценки результата | Оценка (да/нет) |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель комиссии: |  |  |
|  | личная подпись | ФИО, должность |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Члены комиссии: |  |  |
|  | личная подпись | ФИО, должность |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | личная подпись | ФИО, должность |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | личная подпись | ФИО, должность |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | « |  | » |  |  |  | г. |

ОБРАЗЕЦ

МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Южноуральский энергетический техникум»

ГБПОУ «ЮЭТ»

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *ПМ.01* |  | *Участие в проектировании* |
| код |  | наименование профессионального модуля |
|  |
| *Сазонова Анастасия Игоревна* |
| ФИО студентки в именительном падеже |
| Обучающаяся на | *3* | курсе по специальности среднего профессионального  |
|  |  |  |
| образования | *08.02.01* |  | *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений* |
|  | код |  | наименование специальности |
|  |
|  |
| освоил(-а) программу профессионального модуля |
|  |  |  |
| в объеме |  | часов с  |  | по |  |
|  |  |  | дата начала практики в формате 00.00.0000 г. |  | дата окончания практики в формате 00.00.0000 г. |

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Элементы модуля | Формы промежуточной аттестации | Оценка |
| МДК. 01.01 Проектирование зданий и сооружений | Шестой семестр- экзамен |  |
| МДК. 01.02 Проект производства работ |  Четвертый семестр-дифзачет Шестой семестр- экзамен |  |
| УП 01 Учебная практика  | Шестой семестр- дифзачет |  |
| ПП 01 Производственная практика  | Шестой семестр- дифзачет |  |

Результаты выполнения и защиты курсового проекта (работы):

|  |  |
| --- | --- |
| Тема: | *Проектирование гражданского здания...* |
|  | наименование темы курсового проекта (работы) |
| Оценка: |  |
|  | цифрой и прописью |

Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Коды и наименования проверяемых компетенций | Показатели оценки результата | Оценка (да/нет) |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель комиссии: |  |  |
|  | личная подпись | ФИО, должность |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Члены комиссии: |  |  |
|  | личная подпись | ФИО, должность |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | личная подпись | ФИО, должность |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | личная подпись | ФИО, должность |

 |
| Дата | « |  | » |  |  |  | г. |

[Приложение Б](#_Toc323849132)

ЮЖНОУРАЛЬСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии ……………… Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙБИЛЕТ№ИндексНаименование профессионального модуля Группа … Семестр …. | УТВЕРЖДАЮЗаместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_ Е.В.Чапаева« » 2018 |

Условия выполнения заданий:

Задание №1

……..

Инструкция

…….

Задание №2

….

Инструкция

….

Задание №3

….

Инструкция

 ….

Задание №4 (Работа в бригаде)

….

Инструкция

….

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

ОБРАЗЕЦ

ЮЖНОУРАЛЬСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено предметной (цикловой) комиссией строительных дисциплинПротокол №11 от 19.06.2017г.Председатель предметной (цикловой) комиссией строительных дисциплин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.А. Бабкина | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1По ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооруженийГруппа 35 Семестр 6 | «УТВЕРЖДАЮ»Замдиректора по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В. Чапаева«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г |

Условия выполнения заданий:

Задание №1

По предложенному фасаду, плану этажей и плану перекрытий построить разрез по лестничной клетке с нанесением необходимых размеров.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a | b | c | f | e | d | Толщина наружных стен мм. | Толщина перегородок мм | Высота этажа | Высота цоколямм | Высота крышимм | Кол-во ступенейшт | Высота подступенков мм | Окна | Город |
| 4000 | 3000 | 2200 | 1500 | 4800 | 4800 | Панельные 350 | 120 | 2800 | 1000 | 3000 | 10 | 140 | О1 | Архангельск |

Инструкция

*1.*Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) *по справочному пособию для учащихся строительных и архитектурных специальностей техникумов, колледжей и студентов вузов. О.В. Георгиевский , Строительные чертежи, Москва, Архитектура-С -2009*

*2.*Максимальное время выполнения задания – 180/3 мин./час.

3.Перечень раздаточных и дополнительных материалов *: фасад, планы этажей и перекрытия.*

Задание №2

Определение нагрузок на 1м2 перекрытия гражданских зданий.

Город: Караганда, здание: гостиница

А) конструкция пола:

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование слоя | Толщина слоя, м | Плотность, кг/м3 | ᵧf |
| 1 | Линолеум многослойный | 0,0015 | Вес 48 | 1,2 |
| 2 | Прослойка из клеящей мастики | 0,001 | 1400 | 1,3 |
| 3 | Стяжка из цементно-песчаного раствора | 0,02 | 1600 | 1,3 |
| 4 | Ж/б плита с неровной поверхностью  | 0,055 | 2500 | 1,1 |
| 5 | Многослойная ж/б плита | 0,22 | 2250 | 1,1 |

Б) Находим временные нагрузки:

Длительная временно-распределенная нагрузка (таблица 3, СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия»).

Пониженное нормативное значение: 30 кгс/м2

Полное нормативное значение: 150 кгс/ м2

ᵧf: 1,3 (по п.п. 3.7)

в) нагрузки на перекрытия:

1) t×p= норм. нагрузка

где t-толщина слоя

р- плотность

2) норм. нагрузка× γf= расчетн. нагр.

где γf- коэффициент

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | вид нагрузки | подсчет t×p, кг/м2 | норм. нагрузка, Н/м2 | γf | расчетн. нагр.,Н/м2 |
| I. Постоянная |
| 1 | линолеум |  |  |  |  |
| 2 | мастика |  |  |  |  |
| 3 | стяжка |  |  |  |  |
| 4 | ж-б с неровной поверхностью |  |  |  |  |
| 5 | многопустотная ж-б плита |  |  |  |  |
| *итого* |  |
| II. Временная |
| 1 |  |  |  |  |  |
| III. Полная |
| 1 |  | *итого* |  | *итого* |  |

Полная нормативная нагрузка состоит из суммы всех показателей постоянной и временной нагрузки

Полная расчетная нагрузка состоит из суммы всех показателей постоянной и временной нагрузки

Чтобы перевести кг/м2 в Н/м2, нужно умножить на 10.

Инструкция

1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) *по методическим указаниям для практических работ. (работа № 1)*
2. Максимальное время выполнения задания – 60/1 мин./час.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов*: Конструкция* пола схема №1, СНиП Нагрузки и воздействия, карты районирования территории по скоростным напорам ветра и весу снегового покрова, объёмный вес строительных конструкций

Задание №3

Подсчет объемов работ при сооружении траншеи для ленточного фундамента.

А) Определение объемов работ

Агп = (а+20)(в+20)=м2 Агп = ( +20)( +20)= м2

h= срезка принимается от 0,15м до 0,20 м.

Vcр = Агп х h = м3. Vcр = х 0,2 = м3



Рисунок 1 - Определение площади срезки.

Агп – площадь грубой планировки грунта;

Азд – площадь здания;

10 м – прибавляется с каждой стороны здания для

подсчета срезки, грубой планировки.

Определяем объем траншей.

 Vтр = (в1+в2) d l / 2 = м2; Vтр =

где l – длина траншеи определяется по параметрам здания:

 l = Р + (В + в + 0,3) х 2, l =

где Р – периметр здания. Р =

 Выбираем экскаватор, пользуясь приложением 1 таблица П1. Марка\_\_\_\_\_\_\_\_\_

q- ковша \_\_\_\_, производительность \_\_\_\_\_, масса \_\_\_\_\_, габаритные размеры \_\_\_\_\_\_\_,

мощность \_\_\_\_, радиус копания \_\_\_\_\_\_, глубина копания \_\_\_\_\_\_\_, высота выгрузки \_\_\_\_\_\_.

* Определяем производительность экскаватора.

Псм=3600 х Тсм х Кн х Кв х q / (Кр х tц), где Псм=

Тсм  - продолжительность смены;

Кн – коэффициент наполнения ковша, для песчаных

Грунтов 0,95; для глинистых 0,8.

Кв  - коэффициент использования экскаватора по

времени 0,74

Кр  - усреднённый коэффициент разрыхления 1,17

tцэ – продолжительность цикла:

мощный экскаватор – 20 сек., слабый – 50 сек.

* Определяем количество смен работы на отвале.

 Ncм= Vгр / Псм Ncм=

Определяем обратную засыпку траншеи.

 Vоб.з = (Vтр –Vф) х Кр Vоб.з =

 Vф =Рф х h x bподушки + Рф  xh x b ФБС, где Vф =

 h – высота, b – ширина (ФБС, подушки ФЛ),

 Рф – периметр укладываемого фундамента данного

 типа.

Определяем количество автосамосвалов требуемых для перевозки

 грунта.

N – количество машин

N = tц / ( Тм  + Тп ) ; N = кол-во машин

Тп  = Q(Тм + Тг + Тх) / q +Q

Q – объем кузова автосамосвала (5-15 м3) Выбранная марка \_\_\_\_\_\_\_\_\_ , объём кузова \_\_\_\_\_\_

 Скорость движения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 По приложению 1 таблица П 4

Tг + Tx = 2L/U,

Тм  - время маневрирования (2,3,4 мин.), Выбрано Тм -

t цс – продолжительность цикла работы автосамосвала,

L – дальность транспортировки ( от 5 км до 30 км ); Тг + Тх = (мин.)

N – количество рейсов, определяется по формуле Тп  = (мин.)

tц = Тм + Тп + Тг + Тх tц = (мин.)

Nрейсов = Vф / N Nрейсов =

Vф – объем фундамента (лишний грунт увозится и

 разрабатывается экскаватором в транспортное средство автосамосвал, ).

Предлагаемый механизм уплотнения:

 Ручная трамбовка – 4505

 Толщина уплотняемого слоя – 0,2 м

 Размер трамбующего башмака – 0,2х0,44х0,785 м

 Масса 27 кг.

Б) Определение трудозатрат по ЕНИР

В) Определение продолжительности работ и состав бригады

Инструкция

1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) *по методическим указаниям для практических работ по Технологии и организации строительного производства. (работа № 1)*
2. Максимальное время выполнения задания – 150/2,5 мин./час.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов*: Архитектурно- строительные чертежи здания, ЕНИР*

Задание №4 (Работа в бригаде)

Построить график движения рабочих

Инструкция

1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания) *по предложенным данным левой части календарного плана выстроить технологическую последовательность производства работ в днях и указать количество рабочих занятых в смену*
2. Максимальное время выполнения задания –90 /1,5 мин./час.
3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов*: Левая часть календарного плана №1*