

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Проектирование предприятий по производству строительных**  
**материалов, изделий и конструкций»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-26: Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	Курсовой проект; зачет	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-27: Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	Курсовой проект; зачет	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-29: Способностью разработки составов строительных материалов с учетом их физико-химических свойств и технологиями получения основных строительных материалов и изделий	Курсовой проект; зачет	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для зачета

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами	75-100	<i>Отлично</i>

достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.		
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

#### *1.Пример ФОМ №1.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-26 Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-26.13 Разрабатывает и описывает технологический процесс производства, в соответствии с требуемой номенклатурой и оборудованием

В соответствии с представленной технологической схемой опишите технологический процесс производства плитных конструкций в вертикальном положении в кассетных установках.

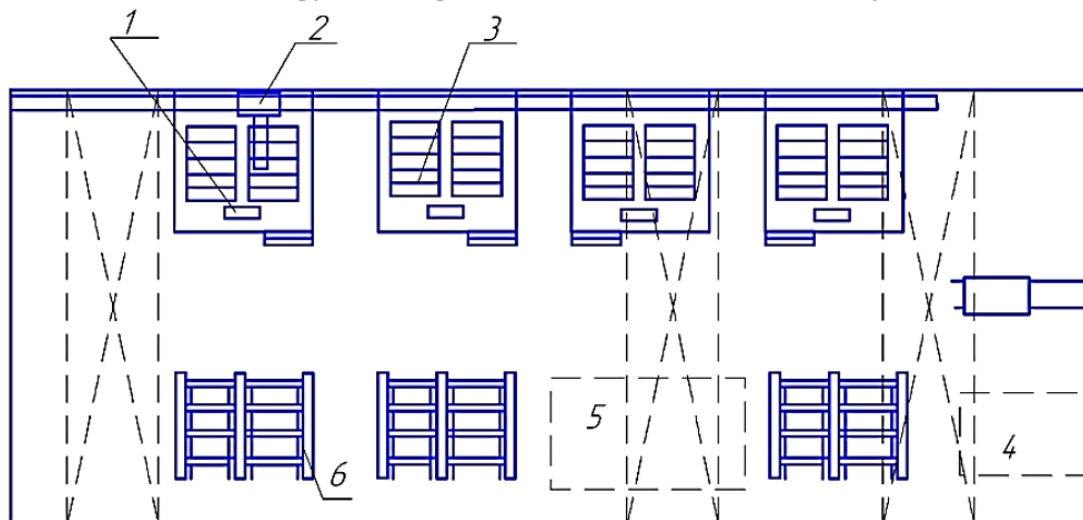


Рисунок Схема кассетного производства панелей внутренних стен, перегородок и панелей перекрытия:

1 – пульт управления; 2 – консольный бетонораздатчик; 3 – кассетная установка; 4 – склад готовой продукции; 5 – пост складирования арматурных изделий; 6 – кассеты дозревания

## 2.Пример ФОМ №2.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-26 Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-26.13 Разрабатывает и описывает технологический процесс производства, в соответствии с требуемой номенклатурой и оборудованием

В соответствии с представленной технологической схемой опишите технологический процесс производства наружных стеновых панелей на линии с одним конвейером подготовки форм и двумя формовочными участками.

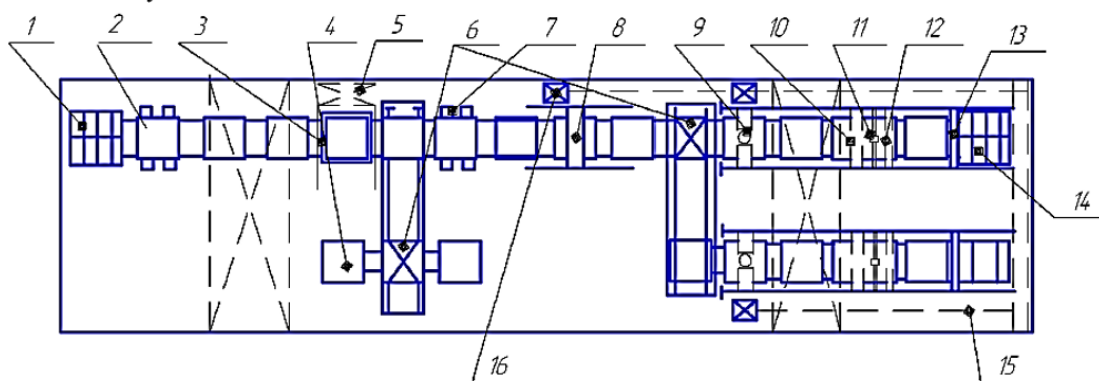


Рисунок Схема формовочной линии по изготовлению трехслойных наружных стеновых панелей повышенной производительности:

1 – подъёмник, 2 – механизм раскрытия бортов; 3 – кантователь; 4 – пост переоснастки; 5 – самоходный портал; 6 – передаточная тележка; 7 – механизм сборки бортов; 8 – фактуроукладчик; 9 – бетоноукладчик; 10 – вибронасадка; 11 – затирочные лыжи; 12 – заглаживающий вал; 13 – дисковая заглаживающая машина; 14 – снижатель; 15 – тракт подачи бетонной смеси; 16 – накопительный бункер

### 3.Пример ФОМ №3.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-26 Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-26.14 Составляет технологические схемы производства и схемы организации рабочих мест при производстве бетонов в соответствии с нормативной документацией и на основе технологических расчетов

*Составьте технологическую схему производства* многопустотных плит перекрытий на агрегатной линии с полным комплектом оборудования, включая портал, в соответствии с описанием процесса.

Очищенный после предыдущего технологического цикла поддон смазывают на посту подготовки и краном переставляют на пост армирования. Для электротермического натяжения рабочей арматуры заранее изготовленные в арматурном цехе стержни с временными анкерами разогревают на станке до расчётного удлинения. Разогретые стержни вручную или траверсой переносят на поддон и укладывают в вилочные упоры. Далее устанавливается ненапрягаемая арматура в виде пространственного каркаса с приваренными закладными деталями и петлями. Самоходный портал нижним ярусом кронштейнов захватывает поддон с арматурой и перемещает на виброплощадку, где на поддон с портала устанавливается бортоснастка. Портал отъезжает от формовочного поста, освобождая рельсовый путь для работы бетоноукладчика. Перед формованием с помощью формовочной машины через отверстия в торцевых гранях бортоснастки в форму вдвигаются пустотообразователи. Подача и распределение бетонной смеси бетоноукладчиком сопровождается вибрацией за счёт виброплощадки и вибраторов в пустотообразователях. После укладки всей бетонной смеси бетоноукладчик отправляется под загрузку, а на формируемое изделие с помощью самоходного портала устанавливается пригруз. Далее производится немедленная распалубка изделия. Производится разборка формовочного поста. Отформованное изделие на поддоне захватывается автоматической траверсой и краном отправляется в ямную пропарочную камеру, оснащённую пакетировщиками. Выгрузка изделий из камеры после тепловой обработки выполняется крановщиком. На посту распалубки происходит обрезка преднапряжённых стержней арматуры. Готовые изделия отправляются на пост контроля качества и склад готовой продукции, а поддон после чистки и смазки вновь подаётся краном на пост армирования.

### 4.Пример ФОМ №4.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-26 Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-26.14 Составляет технологические схемы производства и схемы организации рабочих мест при производстве бетонов в соответствии с нормативной документацией и на основе технологических расчетов

Составьте технологическую схему производства трехслойных панелей по агрегатному способу с наиболее традиционным размещением технологических постов и оборудования в соответствии с описанием процесса.

Разработка технологической схемы заключается в принципиальном (качественном) решении основных вопросов проектирования технологического процесса. Графическое обозначение операций (постов) возможно в условном масштабе в плоском или аксонометрическом изображении, либо в виде плоских геометрических фигур с вписанными наименованиями операций, машин, установок и т.п.

Формовочный пост оснащён виброплощадкой, бетоноукладчиком с несколькими бункерами, для загрузки бетонов и растворов разного состава, а также заглаживающей машиной для выравнивания поверхности панелей. На посту подготовки форму чистят, смазывают, армируют и собирают, а затем краном подают на пост формирования и фиксируют на виброплощадке для формирования «лицом вверх». Форма с отформованным изделием краном подаётся в ямную пропарочную камеру для тепловой обработки.

#### 5. Пример ФОМ №5.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-27 Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-27.6 Производит технико-экономическое обоснование выбора технологии производства, оборудования, трудовых и материальных ресурсов

Произведите технико-экономическое обоснование выбора технологии производства, оборудования, трудовых и материальных ресурсов.

Рассчитайте календарную оборачиваемость кассетной установки, если количество формований за месяц 31, рабочих дней в месяце 24.

#### 6. Пример ФОМ №6.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-27 Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-27.6 Производит технико-экономическое обоснование выбора технологии производства, оборудования, трудовых и материальных ресурсов

Произведите технико-экономическое обоснование выбора технологии производства, оборудования, трудовых и материальных ресурсов.

Изготовление стеновых блоков из ячеистого газобетона организовано на поточно-агрегатной линии. Изделия изготавливаются по вибрационной технологии с сочетанием процесса вспучивания и вибрации. Объем изделия 1,15 м<sup>3</sup>. Цикл формования изделия 20 мин. Годовая производительность линии 30000 м<sup>3</sup>. Режим работы цеха – в две смены при 5-дневной рабочей неделе.

Определите количество формовочных постов на линии. Расчеты выполнить без учета брака.

#### 7. Пример ФОМ №7.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-29 Способностью разработки составов строительных материалов с учетом их физико-химических свойств и технологиями получения	ПК-29.1 Определяет состав, методы и средства контроля технологии производства бетонов в соответствии с действующими стандартами для

основных строительных материалов и изделий	получения заданных параметров материала
--	---

*Определение состава, методов и средств контроля технологии производства в соответствии с действующими стандартами для получения заданных параметров материала.*

Какие объекты и состав должен иметь операционный контроль при производстве железобетонных изделий на этапе тепловлажностной обработки.

#### **8.Пример ФОМ №8.**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-29 Способностью разработки составов строительных материалов с учетом их физико-химических свойств и технологиями получения основных строительных материалов и изделий	ПК-29.1 Определяет состав, методы и средства контроля технологии производства бетонов в соответствии с действующими стандартами для получения заданных параметров материала

*Определение состава, методов и средств контроля технологии производства в соответствии с действующими стандартами для получения заданных параметров материала.*

В соответствии с действующими стандартами определите методы и средства операционного контроля на этапе распалубки при производстве железобетонных изделий.

#### **4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**