

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора



/ С.П. Стрелков /

И. О. Ф.

«18» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Технология предприятий строительной индустрии

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

38.03.01 «Экономика»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Ценообразование и сметное дело в строительстве»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Разработчик:

доцент, канд. техн. наук
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / О.А. Разинкова /
И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Промышленное и гражданское строительство», протокол № 8 от 18 . апреля . 2025 г.

Заведующий кафедрой


(подпись) / О.Б. Завьялова /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Экономика»

направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве»


(подпись) / И.А. Митченко /
И. О. Ф.

Начальник УМУ


(подпись) / О.Н. Беспалова /
И. О. Ф.

Специалист УМУ


(подпись) / Ю.Ю. Савенкова /
И.О.Ф.

Начальник УИТ


(подпись) / П.Н. Гедза /
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой


(подпись) / Л.С. Гаврилова /
И. О. Ф.

Содержание

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	6
5.1.3. Очно-заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	9
5.2.3. Содержание практических занятий	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине	10
5.2.5. Темы контрольных работ	11
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	12
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
7. Образовательные технологии	13
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	15
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	15
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология предприятий строительной индустрии» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-1 Способен осуществлять экономическое планирование, контроль ведения отчетной и аналитической документации, расчет и анализ технико-экономических показателей деятельности строительной организации.

В результате освоения дисциплин, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Знать:

ПК 1.1. ЗЗ Знать: основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.

Уметь:

ПК 1.2. УЗ Уметь: выбирать строительные материалы по требованиям проекта; выполнять технико-экономический анализ при выборе методов технологии и организации производства работ.

Владеть:

ПК 1.3. ВЗ Владеть: навыками оценки качества строительных материалов и организации строительства.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.02 «Технология предприятий строительной индустрии» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Менеджмент», «Экономика организации (предприятия)».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Очно-заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр – 3 з.е. всего – 3 з.е.	7 семестр – 3 з.е. всего – 3 з.е.
Лекции (Л)	6 семестр – 34 часа; всего – 34 часа	7 семестр – 16 часов; всего – 16 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	6 семестр – 16 часов; всего – 16 часов	7 семестр – 8 часов; всего – 8 часов
Самостоятельная работа (СР)	6 семестр – 58 часов; всего – 58 часов	7 семестр – 84 часа; всего – 84 часа
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	семестр – 6	семестр – 7

Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет	семестр – 6	семестр – 7
Зачет с оценкой	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Анализ состояния предприятий стройиндустрии. Классификация предприятий стройиндустрии	12	6	4	–	–	8	Контрольная работа, зачет
2	Раздел 2. Технология производства блоков для кладки стен из ячеистого бетона. Пенополистиролбетон. Силикатный бетон	20	6	6	–	4	10	
3	Раздел 3. Общие сведения. Металлические и технологические линии заводов по производству сухих строительных смесей	19	6	6	–	3	10	
4	Раздел 4. Технологические линии заводов по производству металлических конструкций и изделий. Сырьевая база	19	6	6	–	3	10	
5	Раздел 5. Технология предприятий по производству керамических материалов. Сырьевая база	19	6	6	–	3	10	
6	Раздел 6. Технология предприятий по производству строительных материалов и изделий из древесных отходов	19	6	6	–	3	10	
Итого:		108		34	–	16	58	

5.1.2. Заочная форма обучения

«ОПОП не предусмотрено».

5.1.3. Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Анализ состояния предприятий стройиндустрии. Классификация предприятий стройиндустрии	12	7	1	–	–	11	Контрольная работа, зачет
2	Раздел 2. Технология производства блоков для кладки стен из ячеистого бетона. Пенополистиролбетон. Силикатный бетон	20	7	3	–	2	15	
3	Раздел 3. Общие сведения. Металлические и технологические линии заводов по производству сухих строительных смесей	19	7	3	–	1	15	
4	Раздел 4. Технологические линии заводов по производству металлических конструкций и изделий. Сырьевая база	19	7	3	–	2	14	
5	Раздел 5. Технология предприятий по производству керамических материалов. Сырьевая база	19	7	3	–	2	14	
6	Раздел 6. Технология предприятий по производству строительных материалов и изделий из древесных отходов	19	7	3	–	1	15	
Итого:		108		16	–	8	84	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Анализ состояния предприятий стройиндустрии. Классификация предприятий стройиндустрии	Общая характеристика современного состояния предприятий стройиндустрии; основные показатели деятельности; классификация предприятий по профилю продукции, мощности, форме собственности, уровню механизации и автоматизации; отраслевой состав стройиндустрии. <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>
2	Раздел 2. Технология производства блоков для кладки стен из ячеистого бетона. Пенополистиролбетон. Силикатный бетон	Назначение и виды стеновых блоков; сырьё и состав ячеистого бетона, пенополистиролбетона и силикатного бетона; общие технологические схемы производства блоков (подготовка сырья, приготовление смеси, формование, твердение/автоклавирование); основные свойства и области применения. <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>
3	Раздел 3. Общие сведения. Металлические и технологические линии заводов по производству сухих строительных смесей	Назначение и типы сухих строительных смесей; состав и требования к сырью; общие принципы построения технологических линий; состав металлических конструкций линий (силоса, бункеры, каркасы); основное оборудование, автоматизация и требования безопасности. <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>
4	Раздел 4. Технологические линии заводов по производству металлических конструкций и изделий. Сырьевая база	Виды металлических строительных изделий и конструкций; характеристика сырьевой базы (прокат, листы, профили); общая структура технологических линий; основные операции (резка, гибка, сварка, защита от коррозии); оборудование и требования к качеству продукции. <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>
5	Раздел 5. Технология предприятий по производству керамических материалов. Сырьевая база	Виды керамических строительных материалов; характеристика глинистого сырья и добавок; общая технологическая схема (подготовка сырья, формование, сушка, обжиг); типы печей; основные свойства и требования к качеству керамических изделий. <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>
6	Раздел 6. Технология предприятий по производству строительных материалов и изделий из древесных отходов	Виды древесных отходов и продукции на их основе; сырьё и связующие; общие технологические схемы производства плит и легких бетонов с древесным наполнителем; особенности подготовки отходов; экологические и экономические аспекты использования древесных отходов. <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

«Учебным планом не предусмотрены».

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 2. Технология производства блоков для кладки стен из ячеистого бетона. Пенополистирол-бетон. Силикатный бетон	Входное тестирование. Назначение и виды стеновых блоков; сырьё и состав ячеистого бетона, пенополистиролбетона и силикатного бетона; общие технологические схемы производства блоков (подготовка сырья, приготовление смеси, формование, твердение/автоклавирование); основные свойства и области применения. <u>Выбор строительных материалов по требованиям проекта; выполнение технико-экономического анализа при выборе методов технологии и организации производства работ.</u> <u>Оценка качества строительных материалов и организации строительства.</u>
2	Раздел 3. Общие сведения. Металлические и технологические линии заводов по производству сухих строительных смесей	Назначение и типы сухих строительных смесей; состав и требования к сырью; общие принципы построения технологических линий; состав металлических конструкций линий (силоса, бункеры, каркасы); основное оборудование, автоматизация и требования безопасности. <u>Выбор строительных материалов по требованиям проекта; выполнение технико-экономического анализа при выборе методов технологии и организации производства работ.</u> <u>Оценка качества строительных материалов и организации строительства.</u>
3	Раздел 4. Технологические линии заводов по производству металлических конструкций и изделий. Сырьевая база	Виды металлических строительных изделий и конструкций; характеристика сырьевой базы (прокат, листы, профили); общая структура технологических линий; основные операции (резка, гибка, сварка, защита от коррозии); оборудование и требования к качеству продукции. <u>Выбор строительных материалов по требованиям проекта; выполнение технико-экономического анализа при выборе методов технологии и организации производства работ.</u> <u>Оценка качества строительных материалов и организации строительства.</u>
4	Раздел 5. Технология предприятий по производству керамических материалов. Сырьевая база	Виды керамических строительных материалов; характеристика глинистого сырья и добавок; общая технологическая схема (подготовка сырья, формование, сушка, обжиг); типы печей; основные свойства и требования к качеству керамических изделий. <u>Выбор строительных материалов по требованиям проекта; выполнение технико-экономического анализа при выборе методов технологии и организации производства работ.</u> <u>Оценка качества строительных материалов и организации строительства.</u> <u>Расчет и анализ экономических и технико-экономических показателей деятельности в строительстве с учетом требований законодательства РФ.</u>
5	Раздел 6. Технология предприятий по производству строительных материалов и изделий из древесных отходов	Виды древесных отходов и продукции на их основе; сырьё и связующие; общие технологические схемы производства плит и легких бетонов с древесным заполнителем; особенности подготовки отходов; экологические и экономические аспекты использования древесных отходов.

		Выбор строительных материалов по требованиям проекта; выполнение технико-экономического анализа при выборе методов технологии и организации производства работ. Оценка качества строительных материалов и организации строительства.
--	--	---

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Анализ состояния предприятий стройиндустрии. Классификация предприятий стройиндустрии	Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
2	Раздел 2. Технология производства блоков для кладки стен из ячеистого бетона. Пенополистиролбетон. Силикатный бетон	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
3	Раздел 3. Общие сведения. Металлические и технологические линии заводов по производству сухих строительных смесей	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
4	Раздел 4. Технологические линии заводов по производству металлических конструкций и изделий. Сырьевая база	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
5	Раздел 5. Технология предприятий по производству керамических материалов. Сырьевая база	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
6	Раздел 6. Технология предприятий по производству строительных материалов и изделий из древесных отходов	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]

Очно-заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Анализ состояния предприятий стройиндустрии. Классификация предприятий стройиндустрии	Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]

2	Раздел 2. Технология производства блоков для кладки стен из ячеистого бетона. Пенополистиролбетон. Силикатный бетон	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
3	Раздел 3. Общие сведения. Металлические и технологические линии заводов по производству сухих строительных смесей	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
4	Раздел 4. Технологические линии заводов по производству металлических конструкций и изделий. Сырьевая база	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
5	Раздел 5. Технология предприятий по производству керамических материалов. Сырьевая база	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
6	Раздел 6. Технология предприятий по производству строительных материалов и изделий из древесных отходов	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]

5.2.5. Темы контрольных работ

1. Анализ современного состояния предприятий стройиндустрии в России (структура, проблемы, перспективы).
2. Классификация предприятий стройиндустрии по виду продукции, мощности и уровню технологического оснащения.
3. Техничко-экономические показатели работы предприятий стройиндустрии и методы их повышения.
4. Технология производства блоков из автоклавного ячеистого бетона: сырье, оборудование, особенности процесса.
5. Сравнительная характеристика ячеистого бетона и пенополистиролбетона как стеновых материалов.
6. Пенополистиролбетон: состав, технология производства, области применения, достоинства и недостатки.
7. Технология производства изделий из силикатного бетона (кирпич, блоки): сырьевая база и автоклавная обработка.
8. Контроль качества и стандартизация стеновых блоков из ячеистого, пенополистиролбетона и силикатного бетона.
9. Назначение, классификация и состав сухих строительных смесей, требования к сырью и готовой продукции.
10. Технологическая линия завода по производству сухих строительных смесей: структура, основное оборудование, автоматизация.
11. Металлические конструкции технологических линий (силоса, бункеры, каркасы): конструктивные особенности и требования.
12. Технологические линии заводов по производству металлических строительных конструкций: основные стадии и оборудование.
13. Сырьевая база предприятий по производству металлоконструкций: сортамент проката, требования к качеству.

14. Методы антикоррозионной защиты металлических строительных конструкций и их влияние на долговечность изделий.

15. Сырьевая база предприятий по производству керамических строительных материалов: глины, добавки, их свойства и подготовка.

16. Технологический процесс производства керамического кирпича (или керамических блоков): от подготовки сырья до обжига.

17. Виды печей для обжига керамических материалов и их сравнительная характеристика.

18. Виды строительных материалов из древесных отходов (ДСП, ДВП, ОСП, арболит и др.): классификация, свойства, применение.

19. Технология производства древесно-стружечных плит: сырье, связующие, основное оборудование и контроль качества.

20. Экономические и экологические аспекты использования древесных отходов для производства строительных материалов.

5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ

«Учебным планом не предусмотрены».

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<u>Лекция</u> В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.
<u>Практическое занятие</u> Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Решение задач по алгоритму и др.
<u>Самостоятельная работа</u> Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать: <ul style="list-style-type: none">– конспектирование (составление тезисов) лекций;– выполнение контрольных работ;– решение задач;– работу со справочной и методической литературой;– работу с нормативными правовыми актами;– участие в тестировании и др. Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из: <ul style="list-style-type: none">– повторения лекционного материала;– подготовки к практическим занятиям;– подготовки к итоговому тестированию;– изучения учебной и научной литературы;– изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);– подготовки к контрольным работам;– выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их ежене-

<p>дельных консультациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.
<p><u>Контрольная работа</u></p> <p>Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях и при прохождении практики. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.</p>
<p><u>Подготовка к зачету</u></p> <p>Подготовка студентов к зачету включает три стадии:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельная работа в течение семестра; – непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету; – подготовка к ответу на вопросы.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины.

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Технология предприятий строительной индустрии» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине «Технология предприятий строительной индустрии» с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Технология предприятий строительной индустрии» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация – представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудио-видеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

Лекция-провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками). Такой тип лекций рассчитан на стимулирование обучающихся к постоянному контролю предлагаемой информации и поиску ошибок. В конце лекции проводится диагностика знаний студентов и разбор сделанных ошибок.

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.

По дисциплине «Технология предприятий строительной индустрии» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

Ролевые игры – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Бартеньева Е.А. Организация и управление предприятиями по производству строительных материалов, изделий и конструкций: учебное пособие / Е.А. Бартеньева. – Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2024. – 96 с. – ISBN 978-5-7795-0985-5. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/159220.html>

2. Луговая В.П. Технология и организация предприятий стройиндустрии: учебное пособие / В.П. Луговая. – Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. – 75 с. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/16999.html>

3. Производство строительных материалов, изделий и конструкций: учебное пособие / О.Ю. Баженова [и др.]. – 3-е изд. – Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. – 160 с. – ISBN 978-5-7264-1923-7. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/95544.html>

4. Строительные материалы и технологии: учебное пособие / С.В. Самченко, С.С. Иноземцев, М.Б. Каддо [и др.]. – Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2024. – 199 с. – ISBN 978-5-7264-3521-3. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/147220.html>

5. Широкий Г.Т. Строительное материаловедение: учебное пособие / Г.Т. Широкий, А.И. Сидорова. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 616 с. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/144726.html>

б) дополнительная учебная литература:

6. Бушуева Н.П. Технология материалов: учебное пособие / Н.П. Бушуева, И.А. Ивлева, О.А. Панова – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. – 202 с. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/80448.html>

7. Голубев В.А. Современные материалы и технологии в строительстве: учебное пособие / В.А. Голубев, К.А. Сарайкина. – Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2023. – 102 с. – ISBN 978-5-398-02917-8. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/158841.html>

8. Дергунов С.А. Сухие строительные смеси (состав, технология, свойства): учебное пособие / С.А. Дергунов, С.А. Орехов, А.И. Кравцов. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2024. – 112 с. – ISBN 978-5-7410-3314-2. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/153238.html>

9. Фасадные строительные материалы: учебное пособие / А.Д. Жуков [и др.]. – Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. – 90 с. – ISBN 978-5-7264-2343-2. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/126061.html>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

10. Разинкова О.А. Технология предприятий строительной индустрии. Методические указания по самостоятельной работе для студентов направления подготовки 38.03.01 «Экономика» направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве» очной и очно-заочной форм обучения. – Астрахань: АГАСУ, 2025. – 17 с. <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/GMEfqopWPBYnHxY>

г) перечень онлайн курсов:

11. Производство строительных материалов, изделий и конструкций – URL: <https://cpspec.ru/courses/proizvodstvo-stroitelnyh-materialov-izdelij-i-konstrukcij/?ysclid=mn2v0sczn5328086217>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Yandex browser;
- КОМПАС-3D V20

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www1.fips.ru/>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий 414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18 б, № 104, № 309	№ 104 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
		№ 309 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

2	Помещения для самостоятельной работы 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, № 203	№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
		№ 203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18 а, библиотека, читальный зал	Библиотека, читальный зал Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Технология предприятий строительной индустрии» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Технология предприятий строительной индустрии» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Технология предприятий строительной индустрии»**
(наименование дисциплины)

на 2026-2027 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

Протокол № 8 от 18 апреля 2026 г.

Зав.кафедрой

канд. техн. наук, доцент
ученая степень и учёное звание


(подпись) / О.Б. Завьялова /
И. О. Ф.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Пункт 8.1 з) читать в виде:

з) перечень онлайн-курсов:

11. Производство строительных материалов, изделий и конструкций
<https://grandschool.net/courses/stroitelstvo/proizvodstvo-stroitelnyh-materialov-izdelij-i-konstrukcij/?ysclid=muxzsjdiv4367985288>

2. Изменение в пункте 8.2.:

- КОМПАС - 3D V22

Составитель исправлений и дополнений:

доцент, канд. техн. наук
ученая степень и учёное звание


(подпись) / О.А. Разинкова /
И. О. Ф.

Председатель МКН «Экономика»
направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве»

доцент, канд. экон. наук
ученая степень и учёное звание


(подпись) / И.А. Митченко /
И. О. Ф.

«18» апреля 2026 г.

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Технология предприятий строительной индустрии»**

**ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»,
направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве»
по программе бакалавриата**

Александром Евгеньевичем Прозоровым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Технология предприятий строительной индустрии» ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» (разработчик – доцент, к.т.н., Ольга Александровна Разинкова).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Технология предприятий строительной индустрии» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г., № 954, и зарегистрированного в Минюсте России 25.08.2020 г., № 59425.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)) Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Технология предприятий строительной индустрии» закреплена 1 компетенция, которая реализуется в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Технология предприятий строительной индустрии» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО

направления подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 38.03.01 «Экономика» и специфике дисциплины «Технология предприятий строительной индустрии» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 38.03.01 «Экономика», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Технология предприятий строительной индустрии» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Промышленное и гражданское строительство» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Технология предприятий строительной индустрии» представлены: типовыми вопросами к зачету, типовыми вопросами и заданиями к контрольной работе, типовыми заданиями для входного тестирования, типовыми заданиями для итогового тестирования, типовыми вопросами к опросу (устному).

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Технология предприятий строительной индустрии» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Технология предприятий строительной индустрии» ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», по программе бакалавриата, разработанные доцентом, к.т.н., Ольгой Александровной Разинковой, соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор
ООО «АстраханьАрхПроект»



(подпись)

/ А.Е. Прозоров /
И. О. Ф.

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Технология предприятий строительной индустрии»**

**ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»,
направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве»
по программе бакалавриата**

Сергеем Васильевичем Ласточкиным (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Технология предприятий строительной индустрии» ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» (разработчик – доцент, к.т.н., Ольга Александровна Разинкова).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Технология предприятий строительной индустрии» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г., № 954, и зарегистрированного в Минюсте России 25.08.2020 г., № 59425.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)) Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Технология предприятий строительной индустрии» закреплена 1 компетенция, которая реализуется в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Технология предприятий строительной индустрии» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО

направления подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 38.03.01 «Экономика» и специфике дисциплины «Технология предприятий строительной индустрии» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 38.03.01 «Экономика», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Технология предприятий строительной индустрии» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Промышленное и гражданское строительство» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Технология предприятий строительной индустрии» представлены: типовыми вопросами к зачету, типовыми вопросами и заданиями к контрольной работе, типовыми заданиями для входного тестирования, типовыми заданиями для итогового тестирования, типовыми вопросами к опросу (устному).

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Технология предприятий строительной индустрии» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Технология предприятий строительной индустрии» ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», по программе бакалавриата, разработанные доцентом, к.т.н., Ольгой Александровной Разинковой, соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Ценообразование и сметное дело в строительстве» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Генеральный директор ООО «Проект»



С.В. Ласточкин /
И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Технология предприятий строительной индустрии»
по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»
направленность (профиль)
«Ценообразование и сметное дело в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Технология предприятий строительной индустрии» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

Учебная дисциплина «Технология предприятий строительной индустрии» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Менеджмент», «Экономика организации (предприятия)».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Анализ состояния предприятий стройиндустрии. Классификация предприятий стройиндустрии.

Раздел 2. Технология производства блоков для кладки стен из ячеистого бетона. Пенополистиролбетон. Силикатный бетон.

Раздел 3. Общие сведения. Металлические и технологические линии заводов по производству сухих строительных смесей.

Раздел 4. Технологические линии заводов по производству металлических конструкций и изделий. Сырьевая база.

Раздел 5. Технология предприятий по производству керамических материалов. Сырьевая база.

Раздел 6. Технология предприятий по производству строительных материалов и изделий из древесных отходов.

Заведующий кафедрой


(подпись)

/ О.Б. Завьялова /
И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора



/ С.П. Стрелков /

И. О. Ф.

(подпись)

«18» апреля 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Технология предприятий строительной индустрии

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

38.03.01 «Экономика»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Ценообразование и сметное дело в строительстве»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань - 2025

Разработчик:

доцент, канд. техн. наук
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / О.А. Разинкова /
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Промышленное и гражданское строительство», протокол 8 от 18 . апреля . 2025 г.

Заведующий кафедрой


(подпись) / О.Б. Завьялова /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Экономика» направленность (профиль)
«Ценообразование и сметное дело в строительстве»


(подпись) / И.А. Митченко /
И. О. Ф.

Начальник УМУ


(подпись) / О.Н. Беспалова /
И. О. Ф.

Специалист УМУ


(подпись) / Ю.Ю. Савенкова /
И.О.Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	5
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.3. Шкала оценивания	7
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	8
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	11
Приложение 1	12
Приложение 2	15
Приложение 3	26
Приложение 4	28
Приложение 5	34

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)						Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК-1 Способен осуществлять экономическое планирование, контроль ведения отчетной и аналитической документации, расчет и анализ технико-экономических показателей деятельности строительной организации	Знать:							
	ПК 1.1. ЗЗ: основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства	X	X	X	X	X	X	Типовые вопросы к зачету (вопросы с 1 по 64). Типовые вопросы и задания к контрольной работе (варианты с 1 по 20). Типовые вопросы к опросу (устному) (вопросы с 1 по 54). Типовой комплект заданий для итогового тестирования (задания с 1 по 40).
	Уметь:							
	ПК 1.2. УЗ: выбирать строительные материалы по требованиям проекта; выполнять технико-экономический анализ при выборе методов технологии и организации производства работ		X	X	X	X	X	Типовые вопросы к зачету (вопросы с 1 по 64). Типовые вопросы и задания к контрольной работе (варианты с 1 по 20). Типовые вопросы к опросу (устному) (вопросы с 1 по 54). Типовой комплект заданий для итогового тестирования (задания с 1 по 40).
	Владеть:							
	ПК 1.3. ВЗ: навыками оценки качества строительных материалов и организации строительства		X	X	X	X	X	Типовые вопросы к зачету (вопросы с 1 по 64). Типовые вопросы и задания к контрольной работе (варианты с 1 по 20). Типовые вопросы к опросу (устному) (вопросы с 1 по 54). Типовой комплект заданий для итогового тестирования (задания с 1 по 40).

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
Опрос (устный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (зачтено)	Продвинутый уровень (зачтено)	Высокий уровень (зачтено)
1	2	3	4	5	6
ПК-1 Способен осуществлять экономическое планирование, контроль ведения отчетной и аналитической документации, расчет и анализ технико-экономических показателей деятельности строительной организации.	Знает основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства (ПК 1.1. З3).	Обучающийся не знает и не понимает основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.	Обучающийся знает основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет выбирать строительные материалы по требованиям проекта; выполнять технико-экономический анализ при выборе методов технологии и организации производства работ (ПК 1.2. У3).	Обучающийся не умеет выбирать строительные материалы по требованиям проекта; выполнять технико-экономический анализ при выборе методов технологии и организации производства работ.	Обучающийся умеет выбирать строительные материалы по требованиям проекта; выполнять технико-экономический анализ при выборе методов технологии и организации производства работ в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет выбирать строительные материалы по требованиям проекта; выполнять технико-экономический анализ при выборе методов технологии и организации производства работ в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет выбирать строительные материалы по требованиям проекта; выполнять технико-экономический анализ при выборе методов технологии и организации производства работ в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет навыками оценки качества строительных материалов и организации строительства (ПК 1.3. В3).	Обучающийся не владеет навыками оценки качества строительных материалов и организации строительства.	Обучающийся владеет навыками оценки качества строительных материалов и организации строительства в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет навыками оценки качества строительных материалов и организации строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся владеет навыками оценки качества строительных материалов и организации строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/не зачтено
высокий	«5» (отлично)	зачтено
продвинутый	«4» (хорошо)	зачтено
пороговый	«3» (удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Зачет

а) типовые вопросы к зачету (Приложение 1);

б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Контрольная работа

а) типовые вопросы и задания к контрольной работе (Приложение 2);

б) критерии оценивания

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

2.3. Опрос (устный)

а) типовые вопросы к опросу (устному) (Приложение 3);

б) критерии оценивания

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
6. Использование дополнительного материала (обязательное условие);
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

2.4. Тест

- а) типовой комплект заданий для входного тестирования (приложение 4);*
- типовой комплект заданий для итогового тестирования (приложение 5);*
- б) критерии оценивания*

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;

		- на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристика процедур оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Формы учета
1	Опрос (устный)	На практических занятиях перед началом решения задач	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя
2	Контрольная работа	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/ не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя
3	Тест	Входное тестирование в начале изучения дисциплины. Итоговое тестирование раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/не зачтено	Лист результатов из кабинета тестирования, журнал успеваемости преподавателя
4	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/не зачтено	Ведомость, зачетная книжка, портфолио

**Типовые вопросы к зачету
(ПК-1)
(знать, уметь, владеть)**

1. Дайте определение стройиндустрии. Какова её роль в строительном комплексе и экономике региона?
2. Какие основные виды предприятий входят в стройиндустрию? Приведите примеры.
3. По каким признакам классифицируют предприятия стройиндустрии? Назовите не менее трёх признаков.
4. Как классифицируют предприятия по виду выпускаемой продукции? Приведите примеры для каждой группы.
5. Что понимают под мощностью предприятия стройиндустрии? Как по мощности делят предприятия?
6. Что такое уровень механизации и автоматизации предприятия? Как он влияет на эффективность производства?
7. Какие организационно-правовые формы предприятий наиболее характерны для стройиндустрии? Их особенности.
8. Какие технико-экономические показатели используют для оценки работы предприятий стройиндустрии?
9. Какие основные проблемы характерны для современных предприятий стройиндустрии?
10. Какие направления модернизации и цифровизации предприятий стройиндустрии вы знаете?
11. Что такое ячеистый бетон? Чем он отличается от тяжёлого бетона по структуре и свойствам?
12. В чём различие между автоклавным и неавтоклавным ячеистым бетоном?
13. Каков типичный состав ячеистобетонной смеси? Какую роль играет газообразователь?
14. Опишите в общем виде технологическую схему производства автоклавного ячеистого бетона.
15. Как автоклавная обработка влияет на прочность, усадку и долговечность ячеистого бетона?
16. Как изменяются свойства ячеистобетонных блоков при переходе от плотности D400 к D600?
17. В каких конструкциях целесообразно использовать ячеистобетонные блоки, а где их применение ограничено?
18. Что такое пенополистиролбетон? Из каких основных компонентов он состоит?
19. Как образуется низкая плотность и низкая теплопроводность пенополистиролбетона?
20. Сравните пенополистиролбетон и ячеистый бетон по плотности, теплопроводности, прочности и огнестойкости.
21. В каких случаях пенополистиролбетон предпочтителен, а в каких – нет?
22. Что такое силикатный бетон (силикатный кирпич, блоки)? Каково основное сырьё для его производства?
23. В чём суть автоклавной обработки силикатных изделий и какие свойства она обеспечивает?
24. В каких конструкциях целесообразно применять силикатный кирпич и блоки, а где его использование нежелательно? Почему?
25. Дайте определение сухих строительных смесей. В чём их преимущества по сравнению с традиционными растворами, приготовляемыми на стройплощадке?
26. Как классифицируют сухие строительные смеси по назначению и виду вяжущего? Приведите примеры.

27. Назовите основные компоненты сухих смесей и объясните роль вяжущих, заполнителей и модифицирующих добавок.
28. Почему для производства сухих смесей важна низкая и стабильная влажность заполнителя?
29. Опишите в общем виде технологическую схему завода по производству сухих строительных смесей.
30. Какое основное технологическое оборудование используется на линии сухих смесей?
31. Какие требования предъявляются к качеству готовых сухих смесей и как осуществляется контроль качества?
32. Какие основные виды металлических строительных конструкций применяются в строительстве? Примеры.
33. Какова сырьевая база предприятий по производству металлоконструкций? Какие виды проката используются?
34. Перечислите основные технологические операции на заводе металлоконструкций.
35. Какое оборудование обычно используется для раскроя, сверления и сварки металлических элементов?
36. Какие дефекты сварных соединений вы знаете и какими методами контролируется их качество?
37. Зачем выполняется антикоррозионная защита металлоконструкций?
38. Сравните основные способы антикоррозионной защиты (окраска, горячее цинкование и др.) по долговечности и области применения.
39. Какие виды керамических строительных материалов вы знаете? Их области применения.
40. Какое сырьё используется для производства керамического кирпича и блоков? Какова роль добавок (песок, шамот, выгорающие добавки)?
41. В чём состоят основные стадии подготовки глинистого сырья к производству?
42. Сравните пластическое и полусухое формование керамического кирпича (особенности технологии, преимущества и недостатки).
43. Каковы цели сушки керамических изделий? Какие виды сушилок применяются?
44. Какие виды печей используют для обжига керамических материалов? В чём особенности туннельной печи?
45. Как режим обжига (скорость нагрева и охлаждения) влияет на образование трещин и качество керамических изделий?
46. Что такое пустотность керамического блока и как она влияет на плотность, прочность и теплотехнические характеристики?
47. Какие основные показатели качества керамических изделий контролируются на заводе и какими методами?
48. Какие виды древесных отходов используются в производстве строительных материалов? Источники их образования.
49. Назовите основные виды строительных материалов из древесных отходов (ДСП, ДВП, OSB, MDF, арболит, фибролит и др.) и области их применения.
50. Опишите основные стадии технологии производства древесно-стружечных плит (ДСП).
51. Какие связующие обычно применяют при производстве плит из древесных отходов? Как они влияют на свойства и экологичность продукции?
52. Что такое арболит? Каковы его состав, особенности технологии и основные свойства?
53. Для чего при производстве арболита выполняют минерализацию древесной щепы?
54. В чём заключаются основные недостатки материалов на основе древесных отходов (влагостойкость, горючесть, экологические аспекты)?
55. Какие меры применяют для повышения влагостойкости и пожарной безопасности материалов из древесных отходов?
56. Какие основные показатели качества стеновых блоков (из ячеистого, силикатного, керамического бетона) подлежат контролю?

57. Какое значение имеют геометрические допуски блоков и кирпича для качества кладки и расхода раствора/клея?
58. Что характеризует морозостойкость кирпича и бетона? Почему этот показатель важен для наружных конструкций?
59. Как организуется система управления качеством на предприятии стройиндустрии (входной, операционный, приёмочный контроль)?
60. Что такое материалоемкость и энергоёмкость продукции? Какие меры позволяют снизить их на предприятиях стройиндустрии?
61. Какие варианты обращения с древесными отходами возможны на предприятии (вывоз, сжигание, переработка в стройматериалы)? Сравните их по экономике и экологии.
62. Почему использование древесных отходов для производства строительных материалов считается экологически и экономически целесообразным?
63. Какие основные источники негативного воздействия на окружающую среду характерны для предприятий стройиндустрии и как их можно снизить?
64. Что понимают под комплексным использованием сырья и отходов в стройиндустрии? Приведите пример такой схемы.

**Типовые вопросы и задания к контрольной работе
(ПК-1)
(знать, уметь, владеть)**

Темы контрольных работ

1. Анализ современного состояния предприятий стройиндустрии в России (структура, проблемы, перспективы).
2. Классификация предприятий стройиндустрии по виду продукции, мощности и уровню технологического оснащения.
3. Техничко-экономические показатели работы предприятий стройиндустрии и методы их повышения.
4. Технология производства блоков из автоклавного ячеистого бетона: сырье, оборудование, особенности процесса.
5. Сравнительная характеристика ячеистого бетона и пенополистиролбетона как стеновых материалов.
6. Пенополистиролбетон: состав, технология производства, области применения, достоинства и недостатки.
7. Технология производства изделий из силикатного бетона (кирпич, блоки): сырьевая база и автоклавная обработка.
8. Контроль качества и стандартизация стеновых блоков из ячеистого, пенополистиролбетона и силикатного бетона.
9. Назначение, классификация и состав сухих строительных смесей, требования к сырью и готовой продукции.
10. Технологическая линия завода по производству сухих строительных смесей: структура, основное оборудование, автоматизация.
11. Металлические конструкции технологических линий (силоса, бункеры, каркасы): конструктивные особенности и требования.
12. Технологические линии заводов по производству металлических строительных конструкций: основные стадии и оборудование.
13. Сырьевая база предприятий по производству металлоконструкций: сортамент проката, требования к качеству.
14. Методы антикоррозионной защиты металлических строительных конструкций и их влияние на долговечность изделий.
15. Сырьевая база предприятий по производству керамических строительных материалов: глины, добавки, их свойства и подготовка.
16. Технологический процесс производства керамического кирпича (или керамических блоков): от подготовки сырья до обжига.
17. Виды печей для обжига керамических материалов и их сравнительная характеристика.
18. Виды строительных материалов из древесных отходов (ДСП, ДВП, ОСП, арболит и др.): классификация, свойства, применение.
19. Технология производства древесно-стружечных плит: сырье, связующие, основное оборудование и контроль качества.
20. Экономические и экологические аспекты использования древесных отходов для производства строительных материалов.

Варианты контрольных работ

Вариант 1

Задание 1. Теория

«Стройиндустрия как отрасль: структура, основные виды предприятий, место в экономике региона. Современные проблемы и тенденции развития».

Задание 2. Предприятия

Найти 3 предприятия стройиндустрии (разного профиля) и заполнить таблицу, как в предыдущем сообщении (вид продукции, мощность, уровень автоматизации) + вывод 0,5 стр.

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать: завод сухих строительных смесей.

Составить технологическую схему от приёмки сырья до отгрузки, не менее 8 этапов, с указанием оборудования и возможных дефектов.

Задание 4. Расчёт

(Лёгкие бетоны)

D400: $\rho = 400 \text{ кг/м}^3$, $\lambda = 0,10$, $R = 1,5 \text{ МПа}$

D500: $\rho = 500 \text{ кг/м}^3$, $\lambda = 0,12$, $R = 2,0 \text{ МПа}$

Масса 1 м³.

Масса стены 40 м², $\delta = 0,30 \text{ м}$ для каждой марки.

Сравнить с тяжёлым бетоном (2400 кг/м³).

Вывести, какую марку выбрать для наружной стены малоэтажного дома.

Задание 5. Качество (сравнение)

Сравнить: ячеистобетонные блоки и силикатный кирпич (не менее 6 показателей качества, как в таблице из прошлого ответа).

Задание 6. Экономика отходов

400 м³/год отходов.

Вариант 1: вывоз — 600 руб./м³.

Вариант 2: сжигание — экономия 900 руб./м³.

Вариант 3: продажа — 1 100 руб./м³.

Рассчитать годовой эффект по каждому и сделать вывод (экономика + экология).

Вариант 2

Задание 1. Теория

«Классификация предприятий стройиндустрии по виду продукции, мощности и уровню технического оснащения. Преимущества и недостатки разных типов».

Задание 2. Предприятия

Найти 3 предприятия:

- завод керамического кирпича,
- завод ЖБИ/ячеистого бетона,
- завод металлоконструкций.

Заполнить таблицу и сделать вывод, у кого выше потенциал модернизации.

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать: завод по производству ячеистобетонных блоков (автоклавный).

Сделать подробную схему с указанием оборудования и «узких мест».

Задание 4. Расчёт

(ДСП)

ρ плиты = 650 кг/м³, смола 8 % от массы сухой стружки.

Найти массу стружки и смолы в 1 м³.

Повторить для случая 10 %.

Обсудить влияние на прочность и экологичность.

Задание 5. Качество

Сравнить: керамический кирпич и силикатный кирпич (6+ показателей; сделать вывод для применения в наружных стенах).

Задание 6. Экономика отходов

350 м³/год отходов.

Вывоз: 500 руб./м³;

Сжигание: экономия 700 руб./м³;

Продажа: 1 000 руб./м³.

Рассчитать и сравнить (экономика + экология).

Вариант 3

Задание 1. Теория

«Технико-экономические показатели предприятий стройиндустрии: производительность труда, себестоимость, рентабельность и пути их повышения».

Задание 2. Предприятия

Три предприятия (по выбору студента).

Дополнительно оценить производительность труда (объём/численность) по данным сайта или условным числам.

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать: завод по производству керамического кирпича (пластическое формование).

Сделать схему (10+ операций), указать основное оборудование и возможные дефекты.

Задание 4. Расчёт

(Керамика)

Объём кирпича = 0,0019 м³, плотность $\rho = 1\,800$ кг/м³.

Масса 1 кирпича.

Масса 1 000 шт.

Масса стены 30 м², толщина в 1 кирпич.

Сравнить по массе такую стену с ячеистобетонной (D400, $\delta = 0,3$ м).

Задание 5. Качество

Сравнить: керамический кирпич и блоки из ячеистого бетона.

Задание 6. Экономика отходов

500 м³/год отходов.

Вывоз: 450 руб./м³;

Сжигание: экономия 650 руб./м³;

Продажа: 950 руб./м³.

Посчитать и сделать вывод.

Вариант 4

Задание 1. Теория

«Технологические особенности производства сухих строительных смесей и требования к качеству сырья и готовой продукции».

Задание 2. Предприятия

Найти 3 завода сухих смесей в разных регионах.

Сравнить по ассортименту, заявленной автоматизации и объёму производства (если есть данные).

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать: завод сухих смесей.

Сделать схему с выделением узлов: приёмка, сушка, силоса, дозирование, смесители, фасовка. Указать узкие места.

Задание 4. Расчёт

(Сухая смесь)

Мешок 25 кг, цемент в составе — 25 %.

Рекомендуемый расход воды: 6 л/мешок.

Масса цемента в мешке.

В/Ц отношение.

Последствия увеличения воды на 30 %.

Задание 5. Качество

Сравнить: сухая штукатурная смесь и клей для плитки по показателям качества (основные свойства, требования).

Задание 6. Экономика отходов

300 м³/год отходов.

Вывоз: 550 руб./м³;

Сжигание: экономия 750 руб./м³;

Продажа: 900 руб./м³.

Рассчитать и сделать вывод.

Вариант 5

Задание 1. Теория

«Заводы по производству металлоконструкций: структура, основные технологические операции, требования к качеству изделий».

Задание 2. Предприятия

Найти 3 предприятия металлоконструкций.

Сравнить: номенклатура (каркасы, фермы, колонны), масштабы, наличие автоматизированной сварки.

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать: завод металлоконструкций.

Сделать маршрут: раскрой → сверление/резка → сборка → сварка → очистка → окраска → контроль → отгрузка.

Задание 4. Расчёт

(Металлоконструкции)

Двутавр 20Б1, масса 1 м = 25 кг (условно). Длина балки 12 м.

Масса одной балки.

Масса 20 балок.

Сравнить с массой такой же балки из арболита (условно $\rho = 600 \text{ кг/м}^3$, с эквивалентным объёмом) — качественно.

Задание 5. Качество

Сравнить: металлические конструкции и ЖБИ элементы по 6+ показателям (прочность, масса, коррозия, монтаж и т.д.).

Задание 6. Экономика отходов

450 м³/год отходов.

Вывоз: 600 руб./м³;

Сжигание: экономия 850 руб./м³;

Продажа: 1 050 руб./м³.

Рассчитать и сравнить.

Вариант 6

Задание 1. Теория

«Сырьевая база предприятий по производству керамических материалов и её влияние на качество продукции».

Задание 2. Предприятия

Найти 3 завода керамического кирпича/блоков.

Сравнить по виду сырья (месторождения), ассортименту и технологии (пластическое/полусухое формование).

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать: завод крупноформатных керамических блоков.

Сделать технологический маршрут с указанием оборудования.

Задание 4. Расчёт

(Сырьё)

Состав массы: 80 % глины, 15 % песка, 5 % выгорающих добавок.

На 1 000 кг массы определить массу каждого компонента.

Обсудить влияние увеличения выгорающих добавок до 8 %.

Задание 5. Качество

Сравнить: крупноформатные керамические блоки и обычный керамический кирпич.

Задание 6. Экономика отходов

400 м³/год.

Вывоз: 520 руб./м³;

Сжигание: 780 руб./м³ экономия;

Продажа: 980 руб./м³.

Сделать расчёты и вывод.

Вариант 7

Задание 1. Теория

«Технология предприятий по производству строительных материалов из древесных отходов. Основные виды изделий и их особенности».

Задание 2. Предприятия

Найти 3 предприятия: ДСП, OSB, MDF (любые).

Сравнить: тип сырья, продукция, область применения.

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать: завод ДСП.

Сделать схему линии и указать узкие места (сушка, прессование, шлифовка).

Задание 4. Расчёт

(ДСП)

Плотность плиты $\rho = 700 \text{ кг/м}^3$, смола 12 %.

Масса стружки и смолы на 1 м³.

Как изменится масса смолы при снижении до 9 %.

Обсудить влияние на прочность и эмиссию.

Задание 5. Качество

Сравнить: ДСП и OSB для устройства пола (6+ показателей).

Задание 6. Экономика отходов

350 м³/год.

Вывоз: 480 руб./м³;

Сжигание: 800 руб./м³ экономия;

Продажа: 950 руб./м³.

Рассчитать и сравнить.

Вариант 8

Задание 1. Теория

«Пенополистиролбетон и ячеистый бетон: сравнительная характеристика состава, технологии и свойств».

Задание 2. Предприятия

Найти 3 завода: ячеистый бетон, пенополистиролбетон, тяжёлый бетон/ЖБИ.

Сравнить ассортимент и области применения.

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать: завод пенополистиролбетонных блоков.

Сделать схему с особенностями обращения с гранулами ПСВ.

Задание 4. Расчёт

(Пенополистиролбетон)

Состав на 1 м³: цемент 280 кг, песок 220 кг, ПСВ-гранулы 12 кг (ρ гранул = 20 кг/м³).

Оценить объём гранул.

Объяснить, за счёт чего формируется низкая плотность и λ .

Задание 5. Качество

Сравнить: пенополистиролбетонные блоки и блоки из автоклавного ячеистого бетона.

Задание 6. Экономика отходов

420 м³/год.

Вывоз: 550 руб./м³;

Сжигание: 820 руб./м³ экономия;

Продажа: 1 000 руб./м³.

Рассчитать и сделать вывод.

Вариант 9

Задание 1. Теория

«Силикатный бетон: сырьё, технология производства изделий, свойства и области применения».

Задание 2. Предприятия

Найти 2-3 завода силикатного кирпича.

Кратко описать их продукцию и технические особенности.

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать: завод силикатного кирпича.

Составить маршрут: подготовка песка → дозирование извести → формование → автоклав.

Задание 4. Расчёт

(Силикатный кирпич)

Состав: песок 90 %, известь 10 %.

На 2 000 кг смеси — масса компонентов.

Обсудить, как изменение извести до 12 % повлияет на свойства (качественно).

Задание 5. Качество

Сравнить: силикатный кирпич и керамический блок.

Задание 6. Экономика отходов

380 м³/год.

Вывоз: 500 руб./м³;

Сжигание: 700 руб./м³;

Продажа: 1 050 руб./м³.

Рассчитать и сравнить.

Вариант 10

Задание 1. Теория

«Контроль качества стеновых блоков и других строительных материалов на предприятиях стройиндустрии».

Задание 2. Предприятия

Выбрать 3 предприятия любых типов, описать, как у них организован контроль качества (по открытым данным или логике процесса).

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать: любой завод (по согласованию).

На схеме отметить контрольные точки (входной, операционный, выходной контроль).

Задание 4. Расчёт

(Прочность блока)

Площадь сжатия 0,045 м², разрушающая нагрузка 90 кН.

Рассчитать прочность, МПа.

Сравнить с нормативной, например 2,5 МПа (условно).

Задание 5. Качество

Сравнить: блоки из ячеистого бетона и силикатные блоки по системе контроля качества.

Задание 6. Экономика отходов

320 м³/год.

Вывоз: 520 руб./м³;

Сжигание: 790 руб./м³;

Продажа: 980 руб./м³.

Рассчитать и сделать вывод.

Вариант 11

Задание 1. Теория

«Предприятия по производству сухих смесей и металлоконструкций: общие черты и различия технологической организации».

Задание 2. Предприятия

Найти 1 завод сухих смесей и 1 завод металлоконструкций.

Сравнить компоновку и уровни автоматизации.

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать один из них и сделать детальную схему.

Задание 4. Расчёт

(Смеситель)

Смеситель объёмом 1 м³, цикл 5 мин.

Сколько м³ смеси можно получить за 1 час и за 8-часовую смену?

Оценить, будет ли это узким местом при суточной производительности 80 т (условно $\rho = 1,5 \text{ т/м}^3$).

Задание 5. Качество

Сравнить: сухие смеси и бетоны по контролю качества и стабильности состава.

Задание 6. Экономика отходов

410 м³/год.

Вывоз: 550 руб./м³;

Сжигание: 820 руб./м³;

Продажа: 1 020 руб./м³.

Рассчитать, сравнить.

Вариант 12

Задание 1. Теория

«Автоматизация и цифровизация на предприятиях стройиндустрии. Влияние на технико-экономические показатели».

Задание 2. Предприятия

Найти 2–3 примера предприятий с внедрёнными АСУ ТП/цифровыми решениями.

Кратко описать, какие системы применяются.

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать любой завод и показать, где можно внедрить датчики/автоматическое управление.

Задание 4. Расчёт

(Производительность)

До автоматизации: выпуск 100 тыс. м³/год, 200 работников.

После: 130 тыс. м³/год, 180 работников.

Производительность труда до и после.

Процент роста производительности.

Задание 5. Качество

Сравнить: ручное и автоматизированное дозирование на заводе сухих смесей.

Задание 6. Экономика отходов

390 м³/год.

Вывоз: 480 руб./м³;
Сжигание: 750 руб./м³;
Продажа: 970 руб./м³.
Рассчитать и сравнить.

Вариант 13

Задание 1. Теория

«Экономическая эффективность модернизации предприятий стройиндустрии».

Задание 2. Предприятия

Найти пример модернизации (новая линия, реконструкция) на любом заводе стройматериалов.

Кратко описать ожидаемый эффект.

Задание 3. Технологическая схема

Сделать до/после (качественно): как изменилась схема процесса после модернизации.

Задание 4. Расчёт

Инвестиции 200 млн руб., дополнительная прибыль 50 млн руб./год.

Срок окупаемости (простой).

Кратко оценить факторы риска.

Задание 5. Качество

Сравнить: старую и новую линию (по качеству продукции, стабильности, производительности).

Задание 6. Экономика отходов

360 м³/год.

Вывоз: 520 руб./м³;

Сжигание: 780 руб./м³;

Продажа: 1 000 руб./м³.

Рассчитать и сравнить.

Вариант 14

Задание 1. Теория

«Экологические аспекты работы предприятий стройиндустрии: выбросы, отходы, энергопотребление».

Задание 2. Предприятия

Найти 2-3 предприятия, заявляющих «экологичность».

Указать, какие меры они применяют (фильтры, рекуперация, переработка отходов).

Задание 3. Технологическая схема

На схеме любого завода показать места образования отходов и выбросов и методы их снижения.

Задание 4. Расчёт

(Энергия)

До модернизации печь потребляла 5 000 ГДж/год, после — 4 000 ГДж/год.

Экономия энергии в %.

Кратко оценить влияние на себестоимость.

Задание 5. Качество

Сравнить: «обычный» и «энергоэффективный» завод по керамике по экологическим и экономическим показателям.

Задание 6. Экономика отходов

430 м³/год.

Вывоз: 550 руб./м³;

Сжигание: 800 руб./м³;

Продажа: 1 050 руб./м³.

Рассчитать, сделать вывод.

Вариант 15

Задание 1. Теория

«Сравнительный анализ керамических, силикатных и ячеистобетонных блоков как материалов для наружных стен».

Задание 2. Предприятия

Найти по одному предприятию, выпускающему каждый из трёх материалов.

Сравнить географию поставок и рынки сбыта.

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать один тип (керамика/силикат/ячеистый) и сделать схему технологии.

Задание 4. Расчёт

Дано:

– керамический блок: $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$, $\lambda = 0,25$;

– силикатный: $\rho = 1600$, $\lambda = 0,8$;

– ячеистый D400: $\rho = 400$, $\lambda = 0,10$.

Стена 1 м², толщина 0,38 м (керамика), 0,25 м (силикат), 0,30 м (ячеистый).

Масса каждого варианта.

Сравнить теплосбережение (качественно по λ и δ).

Задание 5. Качество

Сравнить эти три материала по 6+ показателям.

Задание 6. Экономика отходов

370 м³/год.

Вывоз: 500 руб./м³;

Сжигание: 760 руб./м³;

Продажа: 980 руб./м³.

Рассчитать и сравнить.

Вариант 16

Задание 1. Теория

«Сухие строительные смеси в современном строительстве: виды, преимущества, области применения».

Задание 2. Предприятия

Найти 3 бренда сухих смесей.

По упаковке/каталогу: записать назначение и состав 5 конкретных продуктов.

Задание 3. Технологическая схема

Сделать схему небольшой линии по производству штукатурной смеси (10-15 т/ч).

Задание 4. Расчёт

Мешок 30 кг, цемент 30 %, песок 65 %, добавки 5 %.

Масса каждого компонента.

Обсудить, как изменение доли добавок до 8 % повлияет на свойства.

Задание 5. Качество

Сравнить: гипсовую и цементную штукатурки (по 6+ показателям).

Задание 6. Экономика отходов

340 м³/год.

Вывоз: 520 руб./м³;

Сжигание: 780 руб./м³;

Продажа: 960 руб./м³.

Рассчитать и сравнить.

Вариант 17

Задание 1. Теория

«Материалы из древесных отходов (ДСП, OSB, арболит): преимущества и ограничения в строительстве».

Задание 2. Предприятия

Найти 2 завода плитных материалов и 1 предприятие арболита (или аналог).

Сравнить ассортимент и области применения.

Задание 3. Технологическая схема

Выбрать: производство арболитовых блоков.

Сделать схему с подготовкой щепы, минерализацией, формованием и т.п.

Задание 4. Расчёт

Арболит: $\rho = 550 \text{ кг/м}^3$, цемент 30 % по массе.

Масса цемента и щепы в 1 м^3 .

Масса стены 20 м^2 , $\delta = 0,30 \text{ м}$.

Сравнить с массой стены из тяжёлого бетона той же толщины.

Задание 5. Качество

Сравнить: арболитовые блоки и ДСП по 6+ показателям.

Задание 6. Экономика отходов

$360 \text{ м}^3/\text{год}$.

Вывоз: 480 руб./м^3 ;

Сжигание: 760 руб./м^3 ;

Продажа: 940 руб./м^3 .

Рассчитать и сравнить.

Вариант 18

Задание 1. Теория

«Печи для обжига керамических материалов: типы, особенности работы, влияние на качество изделий».

Задание 2. Предприятия

Найти примеры использования туннельных и печей периодического действия на заводах керамики.

Задание 3. Технологическая схема

На схеме завода показать участок обжига с конкретным типом печи.

Задание 4. Расчёт

Туннельная печь длиной 120 м , вагонетка 3 м , зазор $0,5 \text{ м}$.

Сколько вагонеток поместится в печи?

Если каждая несёт $2\,000$ кирпичей и время прохождения 24 ч , какова суточная производительность?

Задание 5. Качество

Сравнить: обжиг в печи периодического действия и в туннельной по влиянию на качество и себестоимость.

Задание 6. Экономика отходов

$330 \text{ м}^3/\text{год}$.

Вывоз: 500 руб./м^3 ;

Сжигание: 770 руб./м^3 ;

Продажа: 960 руб./м^3 .

Рассчитать и сравнить.

Вариант 19

Задание 1. Теория

«Логистика и складское хозяйство на предприятиях стройиндустрии».

Задание 2. Предприятия

Найти 2-3 предприятия, где описаны склады сырья/готовой продукции.

Сделать краткий сравнительный анализ.

Задание 3. Технологическая схема

На схеме любого завода показать склады и транспортные потоки (сырьё → производство → склад готовой продукции).

Задание 4. Расчёт

Заводу нужно иметь недельный запас цемента: суточное потребление 60 т.

Рассчитать объём силосов, если плотность цемента 1,2 т/м³.

Предложить количество силосов и их объёмы (рационально).

Задание 5. Качество

Сравнить: требования к хранению цемента и древесных отходов (по 6+ показателям).

Задание 6. Экономика отходов

420 м³/год.

Вывоз: 520 руб./м³;

Сжигание: 800 руб./м³;

Продажа: 1 000 руб./м³.

Рассчитать и сравнить.

Вариант 20

Задание 1. Теория

«Комплексное использование сырья и отходов в стройиндустрии как фактор устойчивого развития».

Задание 2. Предприятия

Найти примеры, когда один завод использует отходы другого (древесные, минеральные, зольные и т.п.).

Кратко описать цепочку.

Задание 3. Технологическая схема

Сделать интегрированную схему: деревообработка → отходы → завод плитных материалов/арболита → готовая продукция.

Задание 4. Расчёт

Отходы: 500 м³/год.

Варианты:

– вывоз 550 руб./м³;

– сжигание (экономия 800 руб./м³);

– переработка в стройматериалы с чистой прибылью 1 200 руб./м³ (учитывая все затраты).

Рассчитать экономический эффект по каждому и сравнить.

Задание 5. Качество

Сравнить: материалы из первичного сырья и из отходов по 6+ показателям (качество, цена, экология, восприятие рынком).

Задание 6. Экономика отходов

Использовать расчёты из задания 4 и сделать развёрнутый вывод по экономике и экологии.

**Типовые вопросы к опросу (устному)
(ПК-1)
(знать, уметь, владеть)**

1. Что понимают под термином «стройиндустрия»?
2. Какова роль предприятий стройиндустрии в строительном комплексе?
3. По каким признакам классифицируют предприятия стройиндустрии?
4. Как классифицируются предприятия по виду выпускаемой продукции?
5. Как классифицируются предприятия по мощности (крупные, средние, малые)?
6. Какие организационно-правовые формы предприятий вы знаете (в контексте стройиндустрии)?
7. Какие основные технико-экономические показатели применяются для оценки работы предприятий стройиндустрии?
8. Какие основные проблемы характерны для современных предприятий стройиндустрии?
9. Какие направления развития и модернизации предприятий стройиндустрии вы можете назвать?
10. Что такое ячеистый бетон? В чем его основное отличие от обычного тяжелого бетона?
11. Основные области применения блоков из ячеистого бетона.
12. Какие основные компоненты входят в состав ячеистого бетона?
13. Кратко опишите технологическую схему производства блоков из ячеистого бетона.
14. Чем автоклавный ячеистый бетон отличается от неавтоклавного?
15. Что такое пенополистиролбетон и за счет чего обеспечивается его малая плотность?
16. Преимущества и недостатки пенополистиролбетона как стенового материала.
17. Какие материалы используются для изготовления силикатного бетона (силикатного кирпича, блоков)?
18. В чем суть автоклавной обработки силикатных изделий и зачем она нужна?
19. Основные свойства и области применения изделий из силикатного бетона.
20. Что такое сухие строительные смеси и чем они отличаются от традиционных растворов?
21. Какие основные виды сухих строительных смесей вы можете назвать?
22. Из каких основных компонентов состоят сухие строительные смеси?
23. Почему к сырью для сухих смесей предъявляются повышенные требования по однородности и влажности?
24. Назовите основные стадии технологического процесса производства сухих смесей.
25. Какую роль играют силоса, бункеры и металлические конструкции в линии по производству сухих смесей?
26. Какое основное технологическое оборудование используется при производстве сухих смесей?
27. Зачем нужна автоматизация на заводах по выпуску сухих строительных смесей?
28. Какие основные требования по промышленной безопасности и экологии на таких предприятиях?
29. Какие виды металлических строительных конструкций вы знаете?
30. Какая основная сырьевая база для производства металлоконструкций (виды проката и полуфабрикатов)?
31. Перечислите основные операции технологического процесса изготовления металлоконструкций.
32. Какое оборудование используется для раскроя металлического листа и профилей?
33. Какие способы сварки применяются на заводах металлоконструкций?
34. Для чего выполняется антикоррозионная защита металлоконструкций и какими способами?

35. Какие дефекты сварных соединений вы знаете и как контролируют качество сварных швов?
36. Какие требования предъявляются к хранению и транспортировке готовых металлоконструкций?
37. Какие основные виды керамических строительных материалов вы можете назвать?
38. Каковы основные свойства глинистого сырья, важные для производства керамики?
39. Для чего в глину вводят добавки (песок, шамот, выгорающие добавки)?
40. Перечислите основные стадии технологического процесса производства керамического кирпича.
41. В чем отличие пластического формования от полусухого?
42. Зачем проводится сушка керамических изделий перед обжигом?
43. Что происходит с изделием при обжиге в печи?
44. Какие виды печей используются для обжига керамических материалов?
45. Какие основные показатели качества керамического кирпича и блоков контролируются?
46. Какие виды древесных отходов используются в производстве строительных материалов?
47. Какие строительные материалы и изделия из древесных отходов вы знаете (примеры)?
48. Почему использование древесных отходов в производстве строительных материалов экономически и экологически выгодно?
49. Какие связующие применяются при изготовлении плитных материалов из древесных отходов?
50. В чем суть подготовки древесных отходов к использованию (основные операции)?
51. В чем особенности технологии производства древесно-стружечных плит (в общих чертах)?
52. В чем особенности технологии производства арболита или других легких бетонов с древесным заполнителем?
53. Какие экологические проблемы могут возникать при использовании синтетических смол и как их решают?
54. Какие основные показатели качества контролируются у материалов из древесных отходов?

Типовой комплект заданий для входного тестирования

1. Менеджмент – это:

- А) умение добиваться поставленных целей, используя труд, интеллект и мотивы поведения других людей, работающих в организации
- Б) искусство
- В) наука + опыт
- Г) практика управления

2. Является ли управление производительным трудом:

- А) да, т. к. управление создает новую стоимость
- Б) нет, это всего лишь надзор и контроль
- В) да, поскольку этот вид деятельности неизбежен при высоком уровне специализации производства и призван обеспечить целостность трудового организма
- Г) нет, это всего лишь результат противоречия между наемным трудом и собственником средств производства

3. Планирование, организация, регулирование и контроль – это:

- А) обязанность менеджера
- Б) функции менеджмента
- В) этапы планирования
- Г) новый метод управления

4. В теории менеджмента к функциям управления относятся:

- А) контроль
- Б) финансовый менеджмент
- В) маркетинг
- Г) ценообразование

5. Основоположник научной школы управления:

- А) Ф. Тейлор
- Б) А. Файоль
- В) Э. Мэйо
- Г) А. Богданов

6. Основоположник административной (классической) школы управления:

- А) Ф. Тейлор
- Б) А. Файоль
- В) Э. Мэйо
- Г) А.К. Альдерфер

7. Менеджмент, как наука об управлении, стала рассматриваться с появлением:

- А) современных количественных методов обоснования управленческих решений
- Б) школы «человеческих отношений»
- В) достижений психологической и социологической наук, оказывающих
- Г) решающее воздействие на человека в системе управления
- Д) классической школы управления

8. Какая школа предусматривает три подхода к управлению: процессный, количественный и ситуационный:

- А) классическая школа управления
- Б) административная школа
- В) школа человеческих отношений
- Г) школа науки управления

9. Какие из положений относятся к новой концепции управления компанией:

- А) основная задача менеджмента – рациональная организация производства
- Б) ориентация на качество продукции и услуг
- В) ситуационный подход к управлению
- Г) основной источник прибыли – работник и производительность труда

10. Что представляет собой организация с позиции теории открытых систем:

- А) сообщество индивидов, объединенных общей целью
- Б) четко регламентированная структура взаимоотношений должностных позиций
- В) система, направленная на достижение целей функционирования
- Г) механизм взаимодействия и адаптации к внешним воздействиям, обмен с внешней средой

11. Внутренняя среда организации – это:

- А) капитал, люди, технология
- Б) нельзя дать точное определение, т.к. каждая организация имеет свой набор компонентов
- В) часть общей среды, которая находится в рамках организации
- Г) партнёры по бизнесу

12. К какой функции относится разработка новых товаров и услуг:

- А) маркетинг
- Б) дилерская услуга
- В) инновация
- Г) производство

13. Кто из руководителей компании отвечает за определение цели её развития:

- А) менеджеры
- Б) совет директоров
- В) руководители бизнес-единиц
- Г) все сотрудники

14. Конкретные конечные результаты, которые хотела бы достичь организация – это:

- А) цели
- Б) миссия
- В) стратегия
- Г) тактика деятельности организации

15. Миссия фирмы – это:

- А) максимизация прибыли
- Б) внешнее предназначение фирмы
- В) цель, связанная со снижением издержек
- Г) мотивация ее персонала

16. Стратегия дифференциации особенно успешна:

- А) в условиях массового спроса
- Б) в условиях, когда многие покупатели заинтересованы в особых характеристиках товара
- В) в условиях ценовой конкуренции
- Г) в условиях отсутствия конкуренции

17. Вновь образованное предприятие направляет свои ресурсы на разработку и вывод на рынок нового товара. Какая конкурентная стратегия применяется в этом случае:

- А) стратегия первопроходца
- Б) стратегия низких издержек
- В) стратегия дифференциации продукции
- Г) стратегия фокусирования

18. Финансовая стратегия выступает в качестве:

- А) ведущей стратегии
- Б) функциональной стратегии
- В) корпоративной стратегии
- Г) деловой стратегии

19. Чем характеризуется компромисс при принятии решения:

- А) установлением некоего среднего результата в споре двух сторон
- Б) уменьшением выгоды в одной области с целью уменьшения нежелательных
- В) последствий в другой
- Г) принятием решения, учитывающего мнения независимых сил
- Д) продвижением решения, выгодного руководителю

20. В процессе практической работы менеджерам следует опираться на следующие виды планов:

- А) оперативные
- Б) бизнес-план
- В) стратегические, с обоснованием основных направлений оперативной деятельности по различным составляющим: производство, транспортировка, торговля, финансовая деятельность и др.
- Г) взаимоувязанную систему планов с учетом оперативной деятельности и стратегии развития организации

21. Бизнес-план для менеджеров организации:

- А) должен быть документом, в основных чертах обеспечивающим организованность работы
- Б) должен быть документом, жестко и однозначно регламентирующим предстоящую работу организации
- В) может иметь разную степень жесткой регламентации для различных иерархических уровней менеджеров: для одних планы – это «слуга», для других – «господин»
- Г) это - декларация о намерениях

22. Кому необходим бизнес-план:

- А) только руководителям и сотрудникам
- Б) инвесторам, банкам, налоговой службе
- В) это – формальный документ, дань моде; мало, что даёт при изменчивой обстановке
- Г) всем категориям субъектов отношений

23. Основные недостатки дивизиональных структур:

- А) отсутствие творческих решений
- Б) низкий уровень мотивации сотрудников
- В) увеличенные затраты на управление за счет повторяемости процессов
- Г) опасность разделения системы на самостоятельные подсистемы (в бизнесе)

24. Какие основные преимущества матричных структур:

- А) возможность быстрого освоения новых изделий
- Б) эффект двойного подчинения
- В) возможно использование специалистов невысокого профессионального уровня
- Г) сбалансированный кадровый состав организации

25. Процесс деления организации на блоки, которые могут называться отдельными отделами, отделениями или секторами, называется:

- А) анализом организации
- Б) департаментализацией
- В) проектированием
- Г) интегрированием

26. При формировании организационной структуры соблюдение принципа единоначалия является обязательным:

- А) да
- Б) нет
- В) желательно
- Г) не обязательно

27. Линейная система управления в социальных организациях применяется для:

- А) предприятий большой размерности
- Б) предприятий средней размерности
- В) предприятий со сложной технологией производства
- Г) небольших предприятий

28. Сущность ситуационного подхода состоит в следующем:

- А) знание методов профессионального управления, доказавших свою эффективность
- Б) умение предвидеть последствия применяемых методик и концепций
- В) правильное интерпретирование ситуации, определение наиважнейших факторов и применение адекватных методов
- Г) применение способов действий, вызывающих удовлетворительное отношение руководителя

29. Аутсорсинг – это:

- А) выполнение всех функций, необходимых для производственной деятельности компании
- Б) вывод за пределы компании непрофильных функций и видов
- В) вывод сотрудников из штата компании-заказчика в штат компании-подрядчика
- Г) передача всех функций сторонним организациям

30. Для чего осуществляется делегирование полномочий подчинённым:

- А) для оптимального решения комплексной задачи
- Б) для сохранения «группового» стиля работы
- В) для проверки квалификации подчиненных
- Г) для разгрузки самого руководителя

- 31. Процесс регулирования разных видов деятельности, структур организации – это:**
А) анализ среды и стратегическое планирование
Б) контроль
В) мотивация
Г) координация
- 32. Предварительный, заключительный и текущий контроль – это:**
А) этапы контроля
Б) методы контроля
В) объекты контроля
Г) принципы контроля
- 33. Предварительным контролем финансовых ресурсов организации является:**
А) бюджет
Б) заключение аудиторской организации
В) баланс
Г) финансовый отчет за прошедший период времени
- 34. Система контроля качества на современном предприятии должна опираться:**
А) на четко определенные нормы и допущения для конкретных процессов
Б) на оценку качества продукции рабочими в ходе производственного процесса
В) на жесткий аппарат контроля на выходе готовой продукции
Г) на оценку качества продукции на всех стадиях жизненного цикла
- 35. Задача предварительного контроля:**
А) контроль результатов выполнения плана
Б) контроль хода выполнения плана
В) контроль готовности к выполнению плановых задач
Г) контроль каждой отдельной операции
- 36. Наемный профессиональный управляющий – это:**
А) собственник
Б) предприниматель
В) менеджер
Г) консультант
- 37. Что требует от менеджера иметь креативное мышление:**
А) гарантирует более устойчивое управление
Б) дает возможность генерировать нестандартные решения
В) сокращает время на принятие решения
Г) снижает затраты на управление
- 38. Какими основными чертами должен обладать такой архетип управляющего как «лидер»:**
А) способность определить место сбоя и принять корректирующие меры
Б) умение решать личностные конфликты, которые возникают при волевых решениях
В) быть творческим человеком
Г) умение общаться с людьми, способность распознавать потенциал каждого человека и заинтересовывать его в полном использовании этого потенциала

39. Основная причина создания команды в организации:

- А) экономия времени
- Б) экономия человеческих ресурсов
- В) мода
- Г) возможность синергии

40. Способность оказывать влияние на отдельные личности, группы и направлять их усилия на достижение целей организации, не используя властные полномочия:

- А) лидерство
- Б) руководство
- В) дифференциация
- Г) мотивация

41. Метод ротации, как характерная черта национального менеджмента, наиболее часто используется в:

- А) США
- Б) России
- В) Англии
- Г) Японии

42. Стил ь управления – это:

- А) манера поведения и форма взаимодействия с подчиненными
- Б) форма отношений с руководством организации
- В) совокупность методов для выполнения своих функциональных обязанностей
- Г) распорядок работы учреждения

**Типовой комплект заданий для итогового тестирования
(ПК-1)
(знать, уметь, владеть)**

1. Стройиндустрия – это:

- а) совокупность всех строительных организаций;
- б) совокупность предприятий, производящих строительные материалы, изделия и конструкции;
- в) только заводы железобетонных изделий;
- г) только предприятия по производству бетона.

2. К предприятиям стройиндустрии НЕ относится:

- а) завод сухих строительных смесей;
- б) кирпичный завод;
- в) хлебозавод;
- г) завод металлоконструкций.

3. Критерием классификации предприятий по мощности является:

- а) численность персонала;
- б) годовой объём выпуска продукции;
- в) форма собственности;
- г) уровень автоматизации.

4. Ячеистый бетон отличается от тяжёлого бетона прежде всего:

- а) видом вяжущего;
- б) наличием большого количества равномерно распределённых воздушных пор;
- в) отсутствием песка;
- г) использованием только гипса.

5. Автоклавная обработка ячеистого бетона проводится для:

- а) придания декоративного вида;
- б) ускорения и улучшения процесса твердения, повышения прочности и стабильности размеров;
- в) снижения стоимости;
- г) уменьшения водопоглощения за счёт пропитки смолами.

6. Основными сырьевыми компонентами силикатного кирпича являются:

- а) цемент и щебень;
- б) глина и шамот;
- в) известь и песок;
- г) гипс и перлит.

7. Пенополистиролбетон содержит в качестве лёгкого заполнителя:

- а) гранулы пенополистирола;
- б) керамзитовый гравий;
- в) древесную щепу;
- г) стеклянные микросферы.

8. Сухие строительные смеси – это:

- а) только цемент и вода;
- б) заранее дозированные и тщательно перемешанные сухие компоненты, предназначенные для затворения водой на стройплощадке;
- в) готовые растворы в автоцистернах;
- г) жидкие полимерные клеи.

9. Главным требованием к влажности сырьевых материалов для сухих смесей является:

- а) максимально высокая для лучшей сыпучести;
- б) минимально возможная и стабильная;
- в) не имеет значения;
- г) зависит только от вида упаковки.

10. Основное оборудование для смешивания компонентов сухих смесей:

- а) автоклав;
- б) лопастной или турбулентный смеситель;
- в) печь обжига;
- г) шнековый питатель.

11. К основным операциям на заводе металлоконструкций относится:

- а) обжиг и сушка;
- б) раскрой, сверление, гибка, сварка, окраска;
- в) помол клинкера;
- г) прессование плит.

12. Сырьевой базой для металлоконструкций является:

- а) древесина;
- б) глина и песок;
- в) сортовой и листовой прокат, профильные трубы;
- г) гипс.

13. Для обжига керамического кирпича чаще всего применяют:

- а) туннельные печи;
- б) доменные печи;
- в) вращающиеся печи;
- г) печи сопротивления.

14. Основными сырьевыми материалами для керамического кирпича являются:

- а) глины и суглинки;
- б) известь и песок;
- в) цемент и шлаки;
- г) гипс и ангидрит.

15. Увеличение пустотности керамического блока обычно приводит к:

- а) росту плотности и теплопроводности;
- б) снижению плотности и теплопроводности, но уменьшению прочности;
- в) снижению прочности и повышению водопоглощения при неизменной теплопроводности;
- г) отсутствию влияния на свойства.

16. К материалам из древесных отходов относится:

- а) силикатный кирпич;
- б) OSB-плита;
- в) тяжёлый бетон;
- г) стеклопакет.

17. Основным связующим при производстве ДСП обычно является:

- а) портландцемент;
- б) известь;
- в) синтетические смолы (карбамидоформальдегидные и др.);
- г) гипс.

18. Арболит – это материал на основе:

- а) цемента и керамзита;
- б) цемента и древесной щепы;
- в) гипса и песка;
- г) извести и шлака.

19. Основная цель минерализации древесных заполнителей при производстве арболита:

- а) окраска щепы;
- б) улучшение сцепления с цементом и снижение гниения;
- в) увеличение теплопроводности;
- г) уменьшение массы.

20. Какой показатель главным образом характеризует морозостойкость кирпича и бетона?

- а) количество циклов попеременного замораживания и оттаивания;
- б) водоцементное отношение;
- в) время схватывания;
- г) температура обжига.

21. К основным технико-экономическим показателям предприятия стройиндустрии относятся:

- а) производительность труда;
- б) цвет продукции;
- в) рентабельность;
- г) материалоёмкость.

22. К факторам, повышающим качество сухих строительных смесей, относятся:

- а) точное дозирование компонентов;
- б) высокая однородность смешивания;
- в) нестабильная влажность заполнителя;
- г) использование подходящих модифицирующих добавок.

23. К преимуществам ячеистобетонных блоков относятся:

- а) низкая плотность и малая нагрузка на фундамент;
- б) хорошие теплоизоляционные свойства;
- в) высокая коррозионная стойкость стали;
- г) возможность изготовления крупных элементов.

24. При производстве металлоконструкций контролю подлежат:

- а) качество сварных швов;
- б) геометрические размеры и форма элементов;
- в) вкус продукта;
- г) качество антикоррозионного покрытия.

25. К преимуществам использования древесных отходов для производства строительных материалов относятся:

- а) снижение нагрузки на полигоны твёрдых бытовых отходов;
- б) замещение части первичного сырья;
- в) неизбежный рост стоимости продукции;
- г) улучшение экологического имиджа предприятия.

26. Установите соответствие «Материал – Основное сырьё»:

Ячеистый бетон

Силикатный кирпич

Керамический кирпич

ДСП

а) глина

б) известь и песок

в) цемент, кремнеземистый компонент, газообразователь

г) древесная стружка и смола

(Записать ответ в формате: 1–..., 2–..., 3–..., 4–...)

27. Установите соответствие «Тип предприятия – Основная продукция»:

Завод сухих строительных смесей

Кирпичный завод

Завод металлоконструкций

Предприятие по переработке древесных отходов

а) ДСП, OSB, MDF

б) растворы и клеи в виде сухих смесей

в) стальные балки, колонны, фермы

г) керамический кирпич и блоки

28. Установите соответствие «Процесс – Оборудование»:

Обжиг керамического кирпича

Автоклавная обработка ячеистого бетона

Смешивание сухих строительных смесей

Прессование древесно-стружечных плит

а) автоклав высокого давления

б) туннельная печь

в) лопастной смеситель

г) горячий пресс

29. Назовите два признака классификации предприятий стройиндустрии (кроме вида продукции).

30. Какие два основных достоинства даёт использование сухих строительных смесей по сравнению с приготовлением раствора на стройплощадке?

31. Почему для производства сухих строительных смесей важна низкая и стабильная влажность заполнителя?

32. Назовите не менее двух причин образования трещин в керамическом кирпиче после обжига.

33. Назовите два основных недостатка материалов на основе древесных отходов (ДСП, OSB, арболит) с точки зрения эксплуатации.

34. Для чего при производстве ячеистого бетона применяют газообразователь (алюминиевую пудру или другой компонент)?

35. Почему силикатный кирпич не рекомендуется применять для фундаментов и цоколей в условиях постоянного увлажнения?

36. Назовите два показателя, по которым обязательно контролируют качество блоков из ячеистого бетона.

37. Зачем на заводах металлоконструкций выполняют антикоррозионную защиту (цинкование, окраска и т.п.)?

38. Почему использование древесных отходов в качестве сырья для строительных материалов считается экологически выгодным?

39. Плотность ячеистобетонного блока марки D500 составляет 500 кг/м³.

а) Определите массу 1 м³ материала.

б) Рассчитайте массу стены площадью 30 м² толщиной 0,3 м из этого материала.

в) Сравните с массой такой же стены из тяжёлого бетона плотностью 2 400 кг/м³ (качественно – во сколько раз примерно стена легче).

40. Предприятие по деревообработке образует 300 м³ древесных отходов в год. Возможны два варианта обращения:

– вывоз на полигон по цене 500 руб./м³;

– продажа заводу ДСП по цене 900 руб./м³.

а) Рассчитайте годовые расходы/доходы в обоих случаях.

б) Сделайте вывод, какой вариант экономически выгоднее и на какую сумму в год.