

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

Основы технологии строительных процессов

(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)

 / О.А. Разинкова /
(подпись) И. О. Ф.

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

Заведующий кафедрой

 / О.Б. Завьялова /
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Экономика»

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

 / И.А. Митченко /
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ  / О.Н. Беспалова /
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ  / Ю.Ю. Савенкова /
(подпись) И.О.Ф.

Начальник УИТ  / П.Н. Гедза /
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой  / Л.С. Гаврилова /
(подпись) 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	11
5.2.5. Темы контрольных работ	12
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	13
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
7. Образовательные технологии	14
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	16
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технологии строительных процессов» 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.09.01 «Основы технологии строительных процессов» 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: «Строительные материалы», «Современные строительные материалы и изделия», «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. Предмет, цель и задачи. Важность курса. Основные признаки технологии как способа	8	6	2	–	–	6	Контрольная работа, зачет
2	Раздел 2. Строительные процессы. Параметры строительных процессов	12	6	4	–	2	6	
3	Раздел 3. Строительная документация. Проектно-сметная документация. Нормативные документы. Исполнительная документация	12	6	4	–	2	6	
4	Раздел 4. Задачи и структура технологического проектирования. ПОС, ППР, технологическая карта, карта трудового процесса	12	6	4	–	2	6	
5	Раздел 5. Основы технологических процессов переработки грунта и устройства фундаментов	12	6	4	–	2	6	
6	Раздел 6. Основы технологических процессов устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	12	6	4	–	2	6	
7	Раздел 7. Основы технологических процессов устройства отделочных покрытий. Назначение отделочных покрытий	12	6	4	–	2	6	
8	Раздел 8. Нормативно-правовая база по экономическим разделам планов	14	6	4	–	2	8	
9	Раздел 9. Основные программные продукты по расчету экономических разделов планов	14	6	4	–	2	8	
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. Предмет, цель и задачи. Важность курса. Основные признаки технологии как способа	8	7	2	–	–	6	Контрольная работа, зачет
2	Раздел 2. Строительные процессы. Параметры строительных процессов	12	7	2	–	–	10	
3	Раздел 3. Строительная документация. Проектно-сметная документация. Нормативные документы. Исполнительная документация	12	7	2	–	–	10	
4	Раздел 4. Задачи и структура технологического проектирования. ПОС, ППР, технологическая карта, карта трудового процесса	12	7	2	–	–	10	
5	Раздел 5. Основы технологических процессов переработки грунта и устройства фундаментов	12	7	2	–	2	8	
6	Раздел 6. Основы технологических процессов устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	12	7	2	–	2	8	
7	Раздел 7. Основы технологических процессов устройства отделочных покрытий. Назначение отделочных покрытий	12	7	2	–	2	8	
8	Раздел 8. Нормативно-правовая база по экономическим разделам планов	14	7	1	–	–	13	
9	Раздел 9. Основные программные продукты по расчету экономических разделов планов	14	7	1	–	2	11	
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. Предмет, цель и задачи. Важность курса. Основные признаки технологии как способа	Определение предмета курса (строительное производство и технологии). Цели и задачи: освоение принципов организации и технологии строительных работ. Важность курса для связи теории с практикой, снижения сроков и стоимости строительства. Технология как целенаправленный, воспроизводимый, регламентированный и безопасный способ выполнения работ. <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>
2	Раздел 2. Строительные процессы. Параметры строительных процессов	Понятие строительного процесса, его виды и классификация. Основные параметры: производительность, трудоемкость, продолжительность, ритмичность, потребность в ресурсах, показатели качества и безопасности. <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>
3	Раздел 3. Строительная документация. Проектно-сметная документация. Нормативные документы. Исполнительная документация	Состав проектно-сметной документации и ее роль. Нормативные документы (ГОСТ, СП, СНиП, регламенты и др.). Исполнительная документация: акты, журналы, исполнительные схемы, ее значение для приемки и эксплуатации объекта. <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>
4	Раздел 4. Задачи и структура технологического проектирования. ПОС, ППР, технологическая карта, карта трудового процесса	Сущность технологического проектирования. Задачи: выбор технологии, планирование работ, ресурсы, сроки, безопасность. Характеристика ПОС (в целом по объекту), ППР (по видам работ), технологических карт (по процессам) и карт трудового процесса (по операциям и нормированию труда). <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>
5	Раздел 5. Основы технологических процессов переработки грунта и устройства фундаментов	Основные земляные работы: разработка, перемещение, укладка и уплотнение грунта, дренаж и водопонижение. Устройство различных типов фундаментов (ленточные, столбчатые, плитные, сборные и монолитные), особенности работ в разных грунтовых условиях и контроль качества. <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>
6	Раздел 6. Основы технологических процессов устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Технология монтажа несущих конструкций (железобетон, сталь, кирпич, дерево), устройство ограждающих конструкций (стены, перегородки, кровли). Выбор механизмов, строповка, требования к точности, тепло- и гидроизоляции, безопасность при высотных работах. <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>
7	Раздел 7. Основы технологических процессов устройства отделочных	Назначение отделочных покрытий (защитное, эксплуатационное, декоративное). Основные виды отделочных работ: штукатурка, облицовка, ма-

	покрытий. Назначение отделочных покрытий	лярные работы, устройства полов и специальных покрытий. Общие требования к подготовке оснований, условиям производства и контролю качества. <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>
8	Раздел 8. Нормативно-правовая база по экономическим разделам планов	Основные законы и нормативы, регулирующие ценообразование и экономику строительства. Методики определения сметной стоимости, правила составления экономических разделов проектов, требования к их обоснованию и оформлению для заказчика и экспертизы. <u>Основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства.</u>
9	Раздел 9. Основные программные продукты по расчету экономических разделов планов	Обзор сметных программных комплексов, систем календарно-ресурсного планирования, программ для инвестиционных расчетов и их связи с BIM. Назначение ПО и типовые формы выходных экономических документов (сметы, графики, отчеты). <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. Строительные процессы. Параметры строительных процессов	Входное тестирование. Понятие строительного процесса, его виды и классификация. Основные параметры: производительность, трудоемкость, продолжительность, ритмичность, потребность в ресурсах, показатели качества и 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>
2	Раздел 3. Строительная документация. Проектно-сметная документация. Нормативные документы. Исполнительная документация	Состав проектно-сметной документации и ее роль. Нормативные документы (ГОСТ, СП, СНиП, регламенты и др.). Исполнительная документация: акты, журналы, исполнительные схемы, ее значение для приемки и эксплуатации объекта. <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. Задачи и структура технологического проектирования. ПОС, ППР, технологическая карта, карта трудового процесса	Сущность технологического проектирования. Задачи: выбор технологии, планирование работ, ресурсы, сроки, безопасность. Характеристика ПОС (в целом по объекту), ППР (по видам работ), технологических карт (по процессам) и карт трудового процесса (по операциям и нормированию труда). <u>Выбор строительных материалов по требованиям проекта; вы-</u>

		<u>полнение технико-экономического анализа при выборе методов технологии и организации производства работ.</u> <u>Оценка качества строительных материалов и организации строительства.</u>
4	Раздел 5. Основы технологических процессов переработки грунта и устройства фундаментов	Основные земляные работы: разработка, перемещение, укладка и уплотнение грунта, дренаж и водопонижение. Устройство различных типов фундаментов (ленточные, столбчатые, плитные, сборные и монолитные), особенности работ в разных грунтовых условиях и контроль качества. <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>
5	Раздел 6. Основы технологических процессов устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Технология монтажа несущих конструкций (железобетон, сталь, кирпич, дерево), устройство ограждающих конструкций (стены, перегородки, кровли). Выбор механизмов, строповка, требования к точности, тепло- и гидроизоляции, безопасность при высотных работах. <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>
6	Раздел 7. Основы технологических процессов устройства отделочных покрытий. Назначение отделочных покрытий	Назначение отделочных покрытий (защитное, эксплуатационное, декоративное). Основные виды отделочных работ: штукатурка, облицовка, малярные работы, устройства полов и специальных покрытий. Общие требования к подготовке оснований, условиям производства и контролю качества. <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>
7	Раздел 8. Нормативно-правовая база по экономическим разделам планов	Основные законы и нормативы, регулирующие ценообразование и экономику строительства. Методики определения сметной стоимости, правила составления экономических разделов проектов, требования к их обоснованию и оформлению для заказчика и экспертизы. <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>
8	Раздел 9. Основные программные продукты по расчету экономических разделов планов	Обзор сметных программных комплексов, систем календарно-ресурсного планирования, программ для инвестиционных расчетов и их связи с BIM. Назначение ПО и типовые формы выходных экономических документов (сметы, графики, отчеты). <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>

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. Предмет, цель и задачи. Важность курса. Основные признаки технологии как способа	Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
2	Раздел 2. Строительные процессы. Параметры строительных процессов	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
3	Раздел 3. Строительная документация. Проектно-сметная документация. Нормативные документы. Исполнительная документация	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
4	Раздел 4. Задачи и структура технологического проектирования. ПОС, ППР, технологическая карта, карта трудового процесса	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
5	Раздел 5. Основы технологических процессов переработки грунта и устройства фундаментов	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
6	Раздел 6. Основы технологических процессов устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
7	Раздел 7. Основы технологических процессов устройства отделочных покрытий. Назначение отделочных покрытий	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
8	Раздел 8. Нормативно-правовая база по экономическим разделам планов	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
9	Раздел 9. Основные программные продукты по расчету экономических разделов планов	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. Предмет, цель и задачи. Важность курса. Основные признаки технологии как способа	Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
2	Раздел 2. Строительные процессы. Параметры строительных процессов	Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
3	Раздел 3. Строительная документация. Проектно-сметная документация. Нормативные документы. Исполнительная документация	Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
4	Раздел 4. Задачи и структура технологического проектирования. ПОС, ППР, технологическая карта, карта трудового процесса	Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
5	Раздел 5. Основы технологических процессов переработки грунта и устройства фундаментов	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
6	Раздел 6. Основы технологических процессов устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
7	Раздел 7. Основы технологических процессов устройства отделочных покрытий. Назначение отделочных покрытий	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
8	Раздел 8. Нормативно-правовая база по экономическим разделам планов	Подготовка к контрольной работе. Подготовка к опросу (устному). Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-11]
9	Раздел 9. Основные программные продукты по расчету экономических разделов планов	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. Роль технологии и строительных процессов. Проектно-сметная документация.
2. Параметры строительных процессов и нормативная база технологий.
3. Технология, виды строительных процессов и исполнительная документация.
4. Технологическое проектирование: ПОС, ППР и технологические карты.
5. Карта трудового процесса и организационно-технологические решения.

6. Земляные работы и выбор типа фундаментов.
7. Основания и фундаменты: технология, контроль качества и безопасность.
8. Несущие конструкции: требования и технология монтажа.
9. Ограждающие конструкции: виды, требования и технология устройства.
10. Конструктивная схема здания, монтаж и безопасность работ.
11. Назначение отделки, виды отделочных работ и штукатурные процессы.
12. Облицовочные работы: материалы, технология и дефекты.
13. Малярные работы и устройство полов в зданиях.
14. Нормативно-правовая база и структура сметной стоимости строительства.
15. Экономическое обоснование строительства и представление экономических разделов.
16. Локальная смета и связь сметных расчётов с технологией работ.
17. Программные комплексы для смет и календарно-ресурсного планирования.
18. Интеграция технологического и экономического планирования строительства.
19. Технология, качество строительных работ и их экономические последствия.
20. Организация строительной площадки и планирование производства работ.
21. Уровень механизации строительных процессов и выбор комплекса машин.
22. Комплекс земляных и фундаментных работ для малоэтажного здания.
23. Возведение надземной части здания: организация и технология.
24. Комплекс отделочных работ: условия производства и выбор материалов.
25. Поточный метод организации строительства и его влияние на эффективность.
26. Строительный контроль, приёмка скрытых работ и исполнительная документация.
27. Технология строительных работ в зимних условиях и сезонное планирование.
28. Влияние архитектурных и площадочных условий на технологию и экономику работ.
29. Охрана труда в строительстве и её экономическое значение.
30. Этапы строительства объекта и интеграция технологии, организации и экономики.

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: – 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:

- 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 еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Контрольная работа

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.

Подготовка к зачету

Подготовка студентов к зачету включает три стадии:

- 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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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 помо-

гает 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 «Основы технологии строительных процессов» 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. Бочкарева Т.М. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства: учебное пособие / Т.М. Бочкарева. – Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2014. – 255 с. – ISBN 978-5-398-01259-0. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/105434.html>

2. Лебедев В.М. Технология строительных процессов: учебное пособие / В.М. Лебедев. – 2-е изд. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. – 188 с. – ISBN 978-5-9729-2600-8. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/154706.html>

3. Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве: учебное пособие / В.П. Радионенко. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 250 с. – ISBN 978-5-4497-1110-6. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/108348.html>

4. Технологические процессы строительства зданий: учебное пособие / С.Н. Леонovich, В.Н. Черноиван, Н.В. Черноиван, Л.В. Ким. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 296 с. – ISBN 978-5-9729-1604-7. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/143268.html>

б) дополнительная учебная литература:

5. Василенко А.Н. Технологические процессы в строительстве: учебно-методическое пособие / А.Н. Василенко, И.Е. Спивак. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. – 77 с. – ISBN 978-5-7731-1087-3. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/131028.html>

6. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум: учебное пособие / А.Ю. Михайлов. – 3-е изд. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. – 200 с. – ISBN 978-5-9729-2440-0. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/154738.html>

7. Основы строительного дела: учебное пособие / Е.М. Кардаев, С.Ю. Столбова, Е.В. Тишков, О.С. Шишова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 106 с. – ISBN 978-5-4497-1970-6, 978-5-8149-2509-1. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/128976.html>

8. Проект организации строительства: учебно-методическое пособие / Р.Ю. Мясичев, А.Ю. Сергеева, Ю.Д. Сергеев, А.В. Мищенко. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. – 107 с. – ISBN 978-5-7731-1195-5. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/147000.html>

9. Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ: учебное пособие / А.Ф. Юдина, В.Д. Лихачев. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 88 с. – ISBN 978-5-9227-0702-2. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/74387.html>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

10. Разинкова О.А. Основы технологии строительных процессов. 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/zgm9Bm2sHY4RdKf>

г) перечень онлайн курсов:

11. Организация строительных процессов – URL: <https://maspk.ru/corporate/professionalnaya-perepodgotovka/stroitelstvo/organizatsiya-stroitelnykh-protsessov/?ysclid=mmx6hs0a7s274036913>

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://www.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 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18 а, библиотека, читальный зал	№ 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»
		Библиотека, читальный зал Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Основы технологии строительных процессов» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

на 20__ - 20__ учебный год

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Основы технологии строительных процессов»**

**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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» (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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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
«Основы технологии строительных процессов»**

**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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» (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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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
«Основы технологии строительных процессов»
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 «Основы технологии строительных процессов» 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 «Основы технологии строительных процессов» 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: «Строительные материалы», «Современные строительные материалы и изделия», «Экономика организации (предприятия)».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Предмет, цель и задачи. Важность курса. Основные признаки технологии как способа
Раздел 2. Строительные процессы. Параметры строительных процессов
Раздел 3. Строительная документация. Проектно-сметная документация. Нормативные документы. Исполнительная документация
Раздел 4. Задачи и структура технологического проектирования. ПОС, ППР, технологическая карта, карта трудового процесса
Раздел 5. Основы технологических процессов переработки грунта и устройства фундаментов
Раздел 6. Основы технологических процессов устройства несущих и ограждающих строительных конструкций
Раздел 7. Основы технологических процессов устройства отделочных покрытий. Назначение отделочных покрытий
Раздел 8. Нормативно правовая база по экономическим разделам планов
Раздел 9. Основные программные продукты по расчету экономических разделов планов.

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 /

(подпись)

И. О. Ф.

«18» апреля 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Основы технологии строительных процессов

(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	14
Приложение 3	21
Приложение 4	23
Приложение 5	25

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	7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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. 33: основные виды строительных материалов, требования нормативной документации; методы технологии и организации строительства	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Типовые вопросы к зачету (вопросы с 1 по 47). Типовые вопросы и задания к контрольной работе (варианты с 1 по 30). Типовые вопросы к опросу (устному) (вопросы с 1 по 45). Типовой комплект заданий для итогового тестирования (задания с 1 по 43).
	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	X	X	X	Типовые вопросы к зачету (вопросы с 1 по 47). Типовые вопросы и задания к контрольной работе (варианты с 1 по 30). Типовые вопросы к опросу (устному) (вопросы с 1 по 45). Типовой комплект заданий для итогового тестирования (задания с 1 по 43).
	Владеть:										
	ПК 1.3. ВЗ: навыками оценки качества строительных материалов и организации строительства		X	X	X	X	X	X	X	X	Типовые вопросы к зачету (вопросы с 1 по 47). Типовые вопросы и задания к контрольной работе (варианты с 1 по 30). Типовые вопросы к опросу (устному) (вопросы с 1 по 45). Типовой комплект заданий для итогового тестирования (задания с 1 по 43).

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. ЗЗ).	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. УЗ).	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. ВЗ).	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 предмета дисциплины «Основы технологии строительных процессов».
2. Сформулируйте цель и основные задачи курса.
3. В чем заключается практическая важность курса для будущего специалиста-строителя?
4. Что понимается под «технологией строительных процессов»?
5. Перечислите основные признаки технологии как способа выполнения строительных работ.
6. Как технология влияет на сроки, стоимость и качество строительства?
7. Дайте определение строительного процесса.
8. Какие существуют виды и классификации строительных процессов?
9. Перечислите основные параметры строительного процесса.
10. Что такое производительность и трудоемкость строительного процесса, как они взаимосвязаны?
11. Что означает ритмичность и поточность в строительном производстве?
12. Какие факторы влияют на продолжительность строительного процесса?
13. Что такое проектно-сметная документация, каково ее назначение?
14. Основные разделы проектной документации на строительство объекта.
15. Какие виды смет применяются в строительстве?
16. Какие основные виды нормативных документов используются в строительстве (ГОСТ, СП, СНиП и др.)?
17. Что такое исполнительная документация, из чего она состоит?
18. Какова роль исполнительной документации при сдаче объекта в эксплуатацию?
19. Дайте определение технологического проектирования в строительстве.
20. Каковы основные задачи технологического проектирования?
21. Что такое Проект организации строительства (ПОС)? Его состав и назначение.
22. Что такое План производства работ (ППР)? В чем его отличие от ПОС?
23. Что такое технологическая карта, какие разделы она включает?
24. Что такое карта трудового процесса, для каких целей она используется?
25. Перечислите основные виды земляных работ.
26. Какие факторы учитываются при выборе технологии производства земляных работ?
27. Основные способы разработки, перемещения и уплотнения грунта.
28. Назначение фундаментов и их основные виды.
29. Особенности устройства монолитных и сборных фундаментов.
30. Какие виды контроля качества выполняются при устройстве фундаментов?
31. Перечислите основные виды несущих строительных конструкций.
32. В чем особенности монтажа сборных железобетонных и стальных конструкций?
33. Основные требования к устройству ограждающих конструкций зданий.
34. Какие виды кровель и стеновых ограждений применяются в современном строительстве?
35. Какие меры безопасности должны соблюдаться при монтажных и высотных работах?
36. Каково назначение отделочных покрытий?
37. Основные виды отделочных работ в зданиях.
38. Опишите общую технологическую последовательность штукатурных работ.
39. Особенности технологии облицовочных и малярных работ.
40. Какие требования предъявляются к основаниям под отделочные покрытия?
41. Какие нормативно-правовые акты регламентируют ценообразование в строительстве?
42. Что такое сметная стоимость строительства и на каких документах она основывается?
43. Какие требования предъявляются к экономическим разделам проектной документации?

44. Какие документы используются для обоснования экономической эффективности строительного проекта?
45. Перечислите основные программные комплексы для составления смет в строительстве.
46. Какие программы используются для календарно-ресурсного планирования строительства?
47. Как сметные и плановые программы могут взаимодействовать с ВМ-системами?

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

Темы контрольных работ

1. Роль технологии и строительных процессов. Проектно-сметная документация.
2. Параметры строительных процессов и нормативная база технологий.
3. Технология, виды строительных процессов и исполнительная документация.
4. Технологическое проектирование: ПОС, ППР и технологические карты.
5. Карта трудового процесса и организационно-технологические решения.
6. Земляные работы и выбор типа фундаментов.
7. Основания и фундаменты: технология, контроль качества и безопасность.
8. Несущие конструкции: требования и технология монтажа.
9. Ограждающие конструкции: виды, требования и технология устройства.
10. Конструктивная схема здания, монтаж и безопасность работ.
11. Назначение отделки, виды отделочных работ и штукатурные процессы.
12. Облицовочные работы: материалы, технология и дефекты.
13. Малярные работы и устройство полов в зданиях.
14. Нормативно-правовая база и структура сметной стоимости строительства.
15. Экономическое обоснование строительства и представление экономических разделов.
16. Локальная смета и связь сметных расчётов с технологией работ.
17. Программные комплексы для смет и календарно-ресурсного планирования.
18. Интеграция технологического и экономического планирования строительства.
19. Технология, качество строительных работ и их экономические последствия.
20. Организация строительной площадки и планирование производства работ.
21. Уровень механизации строительных процессов и выбор комплекса машин.
22. Комплекс земляных и фундаментных работ для малоэтажного здания.
23. Возведение надземной части здания: организация и технология.
24. Комплекс отделочных работ: условия производства и выбор материалов.
25. Поточный метод организации строительства и его влияние на эффективность.
26. Строительный контроль, приёмка скрытых работ и исполнительная документация.
27. Технология строительных работ в зимних условиях и сезонное планирование.
28. Влияние архитектурных и площадочных условий на технологию и экономику работ.
29. Охрана труда в строительстве и её экономическое значение.
30. Этапы строительства объекта и интеграция технологии, организации и экономики.

Варианты контрольных работ

Вариант 1

Предмет, цель и задачи дисциплины «Основы технологии строительных процессов». Важность курса для подготовки бакалавра-строителя.

Понятие строительного процесса, его классификация и основные параметры.

Проектно-сметная документация: состав, назначение, взаимосвязь с технологическими решениями.

Практическое задание:

Для простого процесса (например, кирпичная кладка стены площадью 20 м²) составить краткую характеристику: вид процесса, основные операции, ориентировочную производительность и трудоёмкость (по любым укрупнённым нормам/допущениям).

Вариант 2

Технология как способ выполнения строительных работ: признаки, роль нормирования и регламентации.

Параметры строительных процессов: производительность, трудоёмкость, продолжительность, ритмичность – их взаимосвязь.

Нормативные документы в строительстве (ГОСТ, СП, ТР и др.): назначение и применение в практике.

Практическое задание:

Рассчитать ориентировочную продолжительность процесса (например, штукатурка 50 м² стен) при заданной производительности 10 м²/смену на звено. Показать связь производительности, объёма и времени.

Вариант 3

Роль технологии строительного производства в обеспечении качества, сроков и стоимости объекта.

Строительные процессы: основные виды (подготовительные, основные, вспомогательные, отделочные).

Проектно-сметная и исполнительная документация: основные отличия, назначение, примеры документов.

Практическое задание:

Составить перечень исполнительной документации для одного вида работ (например, устройство монолитной плиты перекрытия) и указать, какие параметры она подтверждает.

Вариант 4

Предмет и задачи технологического проектирования в строительстве.

Сравнительная характеристика ПОС и ППР: назначение, содержание, область применения.

Технологическая карта: структура, основные разделы, область применения (на примере выбранного процесса).

Практическое задание:

Составить упрощённую структуру технологической карты для процесса «Устройство бетонной стяжки по перекрытию»: перечислить разделы и кратко указать, что в них будет отражено.

Вариант 5

Технологическое проектирование как этап подготовки строительства. Основные принципы и задачи.

Карта трудового процесса: назначение, элементы, роль в нормировании труда.

Пример организационно-технологического решения для выбранного вида работ (например, монтаж перекрытий, отделка, земляные работы).

Практическое задание:

Разработать простую карту трудового процесса для операции «Укладка керамической плитки на пол 10 м²»: перечислить исполнителей, инструменты, основные приёмы и ориентировочное время.

Вариант 6

Общая характеристика земляных работ в строительстве. Классификация и область применения.

Факторы, влияющие на выбор технологии разработки и уплотнения грунтов.

Типы фундаментов (ленточные, столбчатые, плитные, свайные): области применения и сравнительная характеристика.

Практическое задание:

Для малоэтажного жилого дома выбрать тип фундамента (по любым разумным допущениям) и кратко обосновать его выбор с учётом предполагаемых грунтов и нагрузок.

Вариант 7

Понятие «основание и фундамент». Связь свойств грунта с выбором типа фундамента.

Общая технология устройства монолитного ленточного фундамента.

Контроль качества и безопасность при выполнении земляных работ и устройстве фундаментов.

Практическое задание:

Составить упрощённый перечень операций при устройстве монолитного ленточного фундамента (не менее 8 шагов) и указать, на каких этапах проводится контроль (что именно проверяют).

Вариант 8

Общие требования к несущим строительным конструкциям: прочность, устойчивость, жёсткость.

Монтаж сборных железобетонных конструкций: основные операции, техника безопасности.

Сравнение технологий монтажа стальных и железобетонных каркасов.

Практическое задание:

Нарисовать (схематично) схему строповки типовой железобетонной плиты перекрытия и перечислить основные требования к безопасной строповке.

Вариант 9

Виды ограждающих конструкций: наружные стены, перегородки, покрытия и кровли.

Требования к ограждающим конструкциям по тепло-, гидро- и звукоизоляции.

Технология устройства одного типа ограждающей конструкции (по выбору: вентилируемый фасад, кровля, перегородка).

Практическое задание:

Для выбранной конструкции (например, кровля по профнастилу) выполнить упрощённый «пирог» слоёв с указанием материалов и их основных функций.

Вариант 10

Состав и функции несущего и ограждающего каркаса здания.

Влияние конструктивной схемы здания на организацию строительных процессов.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности при выполнении монтажных работ.

Практическое задание:

На примере каркасного здания указать последовательность монтажа основных конструктивных элементов (фундаменты → колонны → ригели → плиты и т.п.) и отметить ключевые точки контроля безопасности.

Вариант 11

Назначение отделочных покрытий в современных зданиях (защитная, эксплуатационная, декоративная функции).

Основные виды отделочных работ и материалов. Требования к подготовке оснований.

Технологическая схема штукатурных работ (основные этапы и контроль качества).

Практическое задание:

Составить перечень необходимых операций для подготовки стены под окраску (от «сырой» кладки до финишной шпаклёвки) и указать, какие дефекты могут возникнуть при нарушении технологии.

Вариант 12

Облицовочные работы: виды облицовочных материалов и область их применения.

Технология облицовки стен керамической плиткой (подготовка основания, разметка, укладка, затирка швов).

Типовые дефекты отделочных покрытий и меры по их предупреждению.

Практическое задание:

Для облицовки стены площадью 12 м² плиткой размером 300×300 мм оценить необходимое количество плиток с учётом 5-10 % запаса (расчёт в штуках).

Вариант 13

Малярные работы: классификация лакокрасочных материалов, назначение грунтовок и шпаклёвок.

Общая последовательность малярных работ по внутренним поверхностям.

Устройство полов: основные виды полов, особенности технологии устройства стяжек и финишных покрытий.

Практическое задание:

Рассчитать условный расход краски на окраску потолка площадью 40 м² при норме расхода 0,18 л/м² в два слоя. Указать общий расход и возможный запас (округление).

Вариант 14

Нормативно-правовая база ценообразования в строительстве: назначение и структура.

Понятие сметной стоимости строительства и её структура (прямые затраты, накладные расходы, сметная прибыль).

Роль экономических разделов в составе проектной документации.

Практическое задание:

Привести пример условной структуры сметной стоимости для простого объекта: указать долю прямых затрат, накладных расходов и сметной прибыли (например, в процентах от общей суммы).

Вариант 15

Нормативные и методические документы по определению сметной стоимости (на уровне обзора).

Основные элементы экономического обоснования строительства (инвестиции, срок окупаемости, эффективность).

Требования к оформлению и представлению экономических разделов планов (для заказчика и экспертизы).

Практическое задание:

На условном примере (затраты и предполагаемая годовая экономия) рассчитать простой срок окупаемости проекта (без дисконтирования) и сделать вывод о целесообразности.

Вариант 16

Структура и назначение локальной сметы на строительные работы.

Связь сметных расчётов с технологическими решениями и параметрами строительных процессов.

Пример упрощённого расчёта трудоёмкости и затрат по выбранному виду работ (по укрупнённым показателям).

Практическое задание:

Составить упрощённую табличку локальной сметы (3-4 позиции) для одного вида работ (например, устройство стяжки), указав наименование, объём, цену за единицу и общую стоимость.

Вариант 17

Обзор основных сметных программных комплексов, применяемых в строительстве (1-2 программы по выбору).

Назначение и основные функции программ для календарно-ресурсного планирования (на примере MS Project или аналога).

Типовые виды отчётных документов, формируемых сметными и плановыми программами.

Практическое задание:

Составить перечень (5-7 наименований) видов отчётов, которые должен уметь формировать современный программный комплекс для экономического планирования строительства.

Вариант 18

Принципы интеграции технологического и экономического планирования в строительстве.

Возможности использования программных средств при разработке ПОС и ППР.

Связь между объёмами работ, планом производства и сметной стоимостью на примере выбранного вида работ.

Практическое задание:

На примере процесса (например, «укладка тротуарной плитки 100 м²») показать схему взаимосвязи: объём работ → нормы → трудоёмкость → потребность в рабочих → ориентировочная стоимость.

Вариант 19

Роль технологий строительного производства в системе менеджмента качества на строительной площадке.

Документационное обеспечение качества: какие документы (проектные, исполнительные, нормативные) участвуют в подтверждении качества работ.

Экономические последствия нарушений технологии и качества работ (примерный анализ).

Практическое задание:

Описать один реальный или типовой пример дефекта (например, трещины в штукатурке, протечки кровли) и указать: а) нарушение какой технологии могло привести к дефекту; б) возможные затраты на устранение.

Вариант 20

Организация строительной площадки в рамках ПОС: основные решения (стройгенплан, временные здания, складирование).

Отражение организационно-технологических решений в ППР (календарные графики, графики движения рабочих и машин).

Влияние принятых технологий на продолжительность и стоимость строительства (качественный анализ).

Практическое задание:

Выполнить схематичный стройгенплан небольшого объекта (пятно застройки, склад, бытовки, въезд) и кратко пояснить выбранное расположение основных элементов.

Вариант 21

Сравнение ручных, механизированных и комплексно-механизированных строительных процессов.

Влияние уровня механизации на производительность труда и себестоимость работ.

Пример выбора комплекса машин для выполнения конкретного вида работ (земляные, монтаж, отделка - по выбору).

Практическое задание:

Для выбранного процесса (например, копка траншеи длиной 50 м) привести два варианта выполнения: ручной и механизированный. Оценить ориентировочно разницу во времени выполнения.

Вариант 22

Организация и технология комплексных земляных работ для строительства малоэтажного здания.

Устройство фундаментов этого здания (выбор типа фундамента, краткое описание технологии).

Основные требования по охране труда и экологии при выполнении данных работ.

Практическое задание:

Составить упрощённый календарный план (в виде таблицы) основных земляных и фундаментных работ с указанием последовательности и примерных сроков (в днях/сменах).

Вариант 23

Организация и технология возведения надземной части здания (краткое описание последовательности работ).

Технологические особенности монтажа несущих конструкций и устройства ограждающих конструкций (стен, перекрытий, кровли).

Взаимосвязь конструктивных решений и технологичности возведения здания.

Практическое задание:

Составить логическую схему (или перечень) этапов работ при возведении надземной части типового жилого дома от цоколя до кровли, отметив критические по времени процессы.

Вариант 24

Комплекс отделочных работ при завершении строительства здания: последовательность и взаимосвязь процессов.

Требования к микроклимату и условиям производства отделочных работ.

Сравнительный анализ двух вариантов отделочных материалов (по долговечности, стоимости, технологичности).

Практическое задание:

Выбрать два варианта отделки стен (например, окраска и обои) и кратко сравнить их по четырём критериям: стоимость, трудоёмкость, долговечность, ремонтпригодность.

Вариант 25

Понятие поточного метода организации строительства: сущность и преимущества.

Применение поточного метода к возведению однотипных зданий или к выполнению повторяющихся процессов.

Влияние поточности на сроки, загрузку ресурсов и экономические показатели строительства.

Практическое задание:

На условном примере (строительство 3 одинаковых секций здания) показать разницу в сроках между последовательным и поточным методом (качественно, с простым расчётом по этапам).

Вариант 26

Приёмка скрытых работ: назначение, порядок оформления актов, последствия отсутствия исполнительной документации.

Виды строительного контроля (входной, операционный, приёмочный) и их связь с технологическими процессами.

Отражение результатов контроля в исполнительной и экономической документации.

Практическое задание:

Составить примерный перечень скрытых работ при устройстве монолитного перекрытия, для которых обязательно оформление актов, и указать, что в них фиксируется.

Вариант 27

Особенности технологии производства работ в зимних условиях (земляные, бетонные, монтажные, отделочные работы - обзорно).

Дополнительные затраты и организационные мероприятия при зимнем строительстве.

Влияние сезонности на календарное и экономическое планирование строительства.

Практическое задание:

Для любого одного процесса (бетонирование, кладка, отделка) перечислить минимум 5 дополнительных мероприятий, необходимых при температуре -10°C , и кратко указать, как они влияют на стоимость.

Вариант 28

Влияние архитектурно-планировочных решений на технологию производства работ (пример: сложная форма здания, большие пролёты и т.п.).

Адаптация технологических решений под реальные условия строительной площадки (стеснённость, городская застройка).

Оценка влияния этих факторов на стоимость и сроки строительства.

Практическое задание:

Описать условный объект со стеснёнными условиями (городская застройка) и предложить 3-4 организационных решения, уменьшающих влияние стеснённости на сроки и стоимость.

Вариант 29

Основные принципы обеспечения безопасности труда при выполнении строительных процессов.

Документальное оформление мероприятий по охране труда в технологической документации (ПОС, ППР, техкарты).

Экономическое значение мероприятий по охране труда (профилактика травматизма, снижение потерь).

Практическое задание:

Составить краткий перечень (не менее 7 пунктов) мер безопасности для работ на высоте при монтаже конструкций, указав, какие документы должны содержать эти требования.

Вариант 30

Комплексный взгляд на объект: последовательность основных этапов строительства от подготовки площадки до отделочных работ.

Роль каждого вида документации (проектной, технологической, исполнительной, экономической) на соответствующих этапах.

Пример интеграции технологии, организации и экономики на одном выбранном объекте (жилой дом, производственное здание и т.п.).

Практическое задание:

Составить укрупнённую таблицу «Этап строительства – Основные работы – Основные документы» (не менее 6 этапов) для типового объекта (по выбору студента).

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

1. Что является предметом дисциплины «Основы технологии строительных процессов»?
2. Какова основная цель и 2-3 ключевые задачи курса?
3. Почему курс важен для будущего специалиста-строителя?
4. Дайте определение технологии строительных процессов.
5. Перечислите основные признаки технологии как способа выполнения работ.
6. Что такое строительный процесс? Приведите пример.
7. Как классифицируют строительные процессы (по назначению, по степени механизации и др.)?
8. Назовите основные параметры строительного процесса.
9. Что такое производительность и трудоемкость процесса, как они связаны?
10. Что понимают под ритмичностью и поточностью строительного производства?
11. Что такое проектно-сметная документация и для чего она нужна?
12. Какие основные разделы включает проектная документация на объект?
13. Какие виды смет используются в строительстве?
14. Какие основные виды нормативных документов применяются в строительстве (примеры)?
15. Что такое исполнительная документация и какое значение она имеет при сдаче объекта?
16. Дайте определение технологического проектирования в строительстве.
17. Назовите основные задачи технологического проектирования.
18. Что такое Проект организации строительства (ПОС)? Каково его назначение?
19. Чем План производства работ (ППР) отличается от ПОС?
20. Что такое технологическая карта и для чего она разрабатывается?
21. Что отражается в карте трудового процесса?
22. Перечислите основные виды земляных работ.
23. Какие факторы учитывают при выборе технологии разработки грунта?
24. Назовите основные способы уплотнения грунта.
25. Каково назначение фундаментов и какие основные их виды вы знаете?
26. В чем особенности устройства монолитных и сборных фундаментов?
27. Какие конструкции относятся к несущим? Примеры.
28. Каковы особенности монтажа сборных железобетонных и стальных конструкций?
29. Какие конструкции относятся к ограждающим? Примеры.
30. Какие основные требования предъявляются к устройству ограждающих конструкций (тепло-, гидроизоляция и др.)?
31. Назовите основные меры безопасности при монтажных и высотных работах.
32. Каковы основные функции отделочных покрытий (не менее трех)?
33. Перечислите основные виды отделочных работ внутри зданий.
34. Какова общая последовательность выполнения штукатурных работ?
35. В чем особенности технологии облицовочных и малярных работ?
36. Какие требования предъявляются к основаниям под отделочные покрытия?
37. Какими основными документами регулируется ценообразование в строительстве?
38. Что такое сметная стоимость строительства?
39. Какие основные элементы включает экономический раздел проекта?
40. Какие документы используются для обоснования экономической эффективности строительства?
41. Назовите известные вам программы для составления строительных смет.
42. Какие программные продукты используют для календарно-ресурсного планирования?
43. Как может осуществляться связь сметных программ с BIM-моделями?

44. Какие выходные документы формируются программами экономических расчетов?
45. Какие основные виды выходных документов формируются программами для экономических расчетов?

Типовой комплект заданий для входного тестирования

1. В каких нормативных документах приведены основные требования к строительным материалам?

- А. ГОСТ, ТУ, СН
- Б. ГОСТ, ТУ, РД
- В. ГОСТ, ТУ, УДК

2. Для чего необходим минеральный состав строительных материалов?

- А. Для определения количества минералов и какие находятся в материале (известняк - кальцит)
- Б. Для определения вида минералов, который находится в материале (известняк-кальцит)
- В. Для определения области применения минерала

3. Для чего необходим химический состав строительных материалов?

- А. Для определения свойств материалов - прочности, огнестойкости, биостойкости
- Б. Для определения способности материалов вступать в реакцию с кислотами
- В. Для определения способности материалов вступать в реакцию со щелочами

4. Физические свойства строительных материалов

- А. Это свойства тела, которые он имеет, находясь в окружающей среде (теплопроводность, масса, плотность и др.)
- Б. Это свойства тела, которые он имеет при взаимодействии с химическими реактивами (теплопроводность, масса, плотность и др.)
- В. Это свойства тела, которые он имеет при взаимодействии с активными химическими реактивами находясь в окружающей среде (теплопроводность, масса, плотность и др.)

5. Механические свойства строительных материалов

- А. Это способность материала сопротивляться разрушающему или деформирующему воздействию внешних сил (твёрдость, пластичность и др.)
- Б. Это способность материала не подвергаться удару (твёрдость, пластичность и др.)
- В. Это способность материала не подвергаться излому (твёрдость, пластичность и др.)

6. Химические свойства строительных материалов

- А. Это способность материала к химическим превращениям под воздействием веществ, с которыми он находится в соприкосновении (химическая стойкость)
- Б. Это способность материала не вступать в реакцию с веществами, с которыми он находится в соприкосновении (химическая стойкость)
- В. Это способность материала не разрушаться под воздействием веществ, с которыми он находится в соприкосновении

7. Специальные свойства строительных материалов

- А. Радиационная стойкость – способность материала противостоять воздействию ионизирующих воздействий излучений, приводящих к изменению его структуры и свойств
- Б. Радиационная стойкость – способность материала вступать в реакцию с ионизирующими воздействиями излучений, приводящих к изменению его структуры и свойств
- В. Радиационная стойкость – способность материала проводить ионизирующие воздействия излучений, приводящих к изменению его структуры и свойств

8. Классификация строительных материалов

- А. Горные породы. Бетоны. Стекло. Древесина. Минеральные вяжущие. Керамические материалы. Битумы и др.
- Б. Горные породы. Бетонные растворы. Стекло. Древесина. Минеральные вяжущие. Керамические плитки. Битумы и др.
- В. Горные породы. Бетоны. Стекло. Древесные изделия. Минеральные вяжущие. Керамические изделия. Битумы и др.

9. Классы лакокрасочных материалов

- А. Масляные краски. Эмали. Лаки
- Б. Масляные краски и растворители. Эмали. Лаки
- В. Масляные краски. Лаки и олифа

10. Класс полимерных материалов

- А. Методом визуального осмотра определяется класс полимеризационных материалов (полиэтилен, полистирол)
- Б. Методом отбора определяет класс полимеризационных материалов (полиэтилен, полистирол)
- В. Методом выбора определяет класс полимеризационных материалов (полиэтилен, полистирол)

11. Рецептuru приготовления бетонов различных марок (легкие, тяжелые)

- А. Легкие бетоны приготавливаются на легких заполнителях (пемза), тяжелые на тяжелых заполнителях (свинец)
- Б. Легкие бетоны приготавливаются на средних заполнителях (щебень), тяжелые на тяжелых заполнителях (свинец)
- В. Легкие бетоны приготавливаются на легких заполнителях (пемза), тяжелые на средних заполнителях (щебень)

12. Макроструктура строительных материалов

- А. Это строение материалов, видимое невооруженным глазом
- Б. Это строение материалов, видимое вооруженным глазом
- В. Это строение материалов видимое в микроскоп

13. Микроструктура строительных материалов

- А. Это строение материалов видимое в микроскоп
- Б. Это строение материалов, видимое невооруженным глазом
- В. Это строение материалов видимое в телескоп

14. Как называется материал структура и свойства, у которого по различным направлениям неодинаковы?

- А. Анизотропным
- Б. Пьезотропным
- В. Низотропным

15. Что такое истинная плотность материала?

- А. Это масса единицы объема материала в абсолютно плотном состоянии
- Б. Это масса единицы объема материала в относительно плотном состоянии
- В. Это масса единицы объема материала в не плотном состоянии

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

1. Укажите важность курса для будущего специалиста-строителя:

- A. Позволяет только читать чертежи
- B. Связывает теоретические дисциплины с практикой строительства, помогает сокращать сроки, повышать качество и снижать стоимость
- C. Нужен только для сдачи экзаменов
- D. Используется только в научной работе

2. К основным признакам технологии как способа относится все, КРОМЕ:

- A. Целенаправленность
- B. Воспроизводимость
- C. Случайность результата
- D. Регламентированность

3. Строительный процесс – это:

- A. Проектирование здания
- B. Совокупность взаимосвязанных действий по созданию или изменению строительного объекта
- C. Приемка объекта госкомиссией
- D. Эксплуатация здания

4. К основным параметрам строительного процесса НЕ относится:

- A. Производительность
- B. Трудоемкость
- C. Цвет отделочных материалов
- D. Продолжительность

5. Производительность строительного процесса – это:

- A. Объем работ, выполняемый в единицу времени
- B. Количество рабочих на объекте
- C. Стоимость работ
- D. Толщина конструкции

6. Трудоемкость строительного процесса измеряется в:

- A. м³/смену
- B. чел·ч на единицу объема работ
- C. руб./м²
- D. кг/м³

7. Ритмичность и поточность в строительстве характеризуют:

- A. Погодные условия
- B. Равномерность и последовательность выполнения работ по участкам и во времени
- C. Цветовую гамму фасадов
- D. Количество смет

8. Проектно-сметная документация предназначена для:

- А. Ведения бухгалтерского учета
- В. Определения объемов и стоимости работ, обоснования строительства и разработки технических решений
- С. Оформления трудовых книжек
- Д. Лишь оформления фасадов

9. К основным видам нормативных документов в строительстве НЕ относится:

- А. ГОСТ
- В. Свод правил (СП)
- С. Санитарные нормы
- Д. Личное мнение прораба

10. Исполнительная документация – это:

- А. Документы, подтверждающие фактическое выполнение работ в соответствии с проектом и нормами
- В. Техническое задание на проектирование
- С. Городские правила землепользования
- Д. Рекламные буклеты застройщика

11. К исполнительной документации относятся:

- А. Акты освидетельствования скрытых работ, журналы работ, исполнительные схемы
- В. Только сметы
- С. Только архитектурные чертежи
- Д. Приказы по организации

12. Нормативные документы в строительстве необходимы для:

- А. Увеличения бумажной работы без пользы
- В. Установления обязательных требований к безопасности, качеству и технологии работ
- С. Замены проектной документации
- Д. Сокращения налогов

13. Технологическое проектирование в строительстве – это:

- А. Расчет несущей способности конструкций
- В. Разработка организационно-технологических решений по выполнению строительно-монтажных работ
- С. Создание архитектурных эскизов
- Д. Составление договоров подряда

14. Проект организации строительства (ПОС) разрабатывается, как правило:

- А. Для отдельной технологической операции
- В. Для всего объекта (или комплекса объектов) в целом
- С. Только для отделочных работ
- Д. Только для земляных работ

15. План производства работ (ППР) предназначен для:

- А. Финансового аудита компании
- В. Детального описания технологии и организации выполнения конкретного вида работ или этапа строительства
- С. Разработки генерального плана поселка
- Д. Расчета зарплаты

16. Главное отличие ППР от ПОС:

- A. ПОС детализирует один процесс, а ППР – весь объект
- B. ПОС разрабатывается для объекта в целом, ППР – для конкретных видов работ и этапов
- C. ПОС используется только на стройке, ППР – только в проектном институте
- D. Отличий нет

17. Технологическая карта содержит:

- A. Только расчет сметной стоимости
- B. Описание технологии выполнения конкретного процесса, состав бригад, машин, последовательность операций, контроль качества и ТБ
- C. Только календарный график
- D. Только чертежи фасадов

18. Карта трудового процесса применяется для:

- A. Оформления отпусков
- B. Детального описания и нормирования отдельной операции, распределения приемов труда между рабочими
- C. Расчета стоимости материалов
- D. Подбора строительных машин

19. К основным видам земляных работ относятся:

- A. Разработка, перемещение, укладка и уплотнение грунта
- B. Только планировка площадки
- C. Только вывоз мусора
- D. Только бурение скважин

20. При выборе технологии разработки грунта учитывают:

- A. Цвет грунта
- B. Тип, влажность, состояние грунта, глубину выемки, уровень грунтовых вод, объем работ
- C. Форма здания
- D. Только наличие техники

21. Основная цель уплотнения грунта:

- A. Изменить цвет почвы
- B. Снизить водопроницаемость и увеличить несущую способность основания
- C. Упростить разметку
- D. Уменьшить объем земляных работ

22. Основное назначение фундаментов:

- A. Уменьшение высоты здания
- B. Передача нагрузок от здания на основание грунта с недопустимыми деформациями
- C. Изоляция от шума
- D. Только декоративная функция

23. К основным видам фундаментов относятся:

- A. Ленточные, столбчатые, плитные
- B. Стекланные и пластиковые
- C. Только свайные
- D. Только кирпичные

24. К какому типу относятся фундаменты из блоков ФБС:

- A. Монолитные
- B. Сборные
- C. Свайно-винтовые
- D. Плитные железобетонные монолитные

25. При устройстве фундаментов контроль качества включает:

- A. Только визуальный осмотр
- B. Проверку геометрических размеров, отметок, класса бетона, армирования, уплотнения основания
- C. Только контроль сметной стоимости
- D. Только опрос рабочих

26. К несущим конструкциям относятся:

- A. Обои и декоративная штукатурка
- B. Колонны, балки, плиты перекрытий, стены, фермы
- C. Только окна
- D. Только перегородки из гипсокартона

27. К ограждающим конструкциям относятся:

- A. Колонны и ригели
- B. Наружные стены, перегородки, кровля, окна и двери
- C. Фундаменты
- D. Только лестничные марши

28. При монтаже железобетонных элементов важны:

- A. Только эстетика
- B. Правильная строповка, точность установки, обеспечение временной устойчивости, соблюдение мер безопасности
- C. Только скорость работ
- D. Только погодные условия

29. К основным видам кровель не относится:

- A. Рулонная
- B. Мاستичная
- C. Листовая (металлочерепица, профлист)
- D. Газобетонная

30. Основное назначение теплоизоляции в ограждающих конструкциях:

- A. Укрепить фундамент
- B. Снизить теплопотери здания и обеспечить комфортный температурный режим
- C. Увеличить массу здания
- D. Упростить монтаж

31. К основным функциям отделочных покрытий НЕ относится:

- A. Защитная
- B. Эксплуатационная
- C. Декоративная
- D. Фундаментная

32. К основным видам отделочных работ внутри зданий относятся:

- A. Штукатурные, малярные, облицовочные, устройство полов
- B. Только поклейка обоев
- C. Только окраска потолков
- D. Только укладка плитки

33. Общая последовательность штукатурных работ включает:

- A. Подготовку основания, нанесение слоев (обрызг, грунт, накрывка), выравнивание и отделку
- B. Только окраску
- C. Только шпаклевание
- D. Только установку маяков

34. Для качественного отделочного покрытия основание должно быть:

- A. Гладким, сухим, прочным, очищенным от пыли и слабодержащихся слоев
- B. Любым, без подготовки
- C. Намокшим
- D. Покрытым грязью для лучшей адгезии

35. Основная особенность облицовочных работ плиткой:

- A. Отсутствие требований к горизонту
- B. Необходимость точной разметки, выдерживания швов, применения клеевых составов по технологии
- C. Выполнение только вручную без инструментов
- D. Можно выполнять без подготовки основания

36. Сметная стоимость строительства – это:

- A. Фактические затраты после окончания строительства
- B. Плановые (расчетные) затраты на строительство объекта, определенные по установленным методикам и нормативам
- C. Средняя цена по рынку
- D. Сумма прибыли подрядчика

37. Ценообразование в строительстве регулируется:

- A. Только внутренними приказами организации
- B. Нормативными документами по определению сметной стоимости, методическими указаниями, законодательством о градостроительной деятельности
- C. Рекламой застройщиков
- D. Только договором подряда

38. Экономический раздел проекта, как правило, включает:

- A. Только календарный план
- B. Обоснование сметной стоимости, расчет технико-экономических показателей, оценку эффективности (по необходимости)
- C. Только архитектурные решения
- D. Только исполнительные схемы

39. Документы для обоснования экономической эффективности проекта могут включать:

- A. Бизнес-план, технико-экономическое обоснование, расчет срока окупаемости и рентабельности
- B. Только ведомость отделки
- C. Только исполнительные акты
- D. Только план благоустройства

40. К сметным программным комплексам относятся:

- A. AutoCAD
- B. ГРАНД-Смета, Смета.ру, РИК (в зависимости от региона)
- C. Photoshop
- D. Word

41. Для календарно-ресурсного планирования часто используют:

- A. MS Project и специализированные строительные планировщики
- B. Media Player
- C. Антивирус
- D. Браузер

42. Связь сметных программ с BIM-моделями позволяет:

- A. Избежать оформления исполнительной документации
- B. Автоматически получать объемы работ и материалов, снижать ошибки при расчетах стоимости
- C. Отменить строительный контроль
- D. Формировать только 3D-визуализации без смет

43. Наиболее типичными выходными документами сметных программ являются:

- A. Дипломы и сертификаты
- B. Локальные и объектные сметы, сводный сметный расчет, ведомости объемов работ
- C. Только графические схемы
- D. Только акты скрытых работ