

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Цветлюк Лариса Сергеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.05.2024 14:45:33

Уникальный программный ключ:

e4e919f04dc802624637575c97796a744138b172b88dd38f9301d8c2340974f9

Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Институт непрерывного образования»

Рассмотрено
на заседании кафедры естественнонаучных
и общегуманитарных дисциплин
Зав. кафедрами



Трубицын А.С.
27 апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ВО «ИНО»



Цветлюк Л.С.
27 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Современные строительные технологии»
для направления подготовки
08.04.01. «Строительство»,
Направленность (профиль) подготовки (программа)
«Технология и организация строительства»

Москва, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные строительные технологии» разработана доц., к.т.н. Трубицыным А.С.

Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектура и строительные конструкции» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки **08.04.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 482, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки **08.04.01 Строительство**.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Общие положения.....	4
1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	4
2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося.....	5
3. Содержание учебной дисциплины.....	6
3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения.....	65 6
3.2. Учебно-тематический план по очно-заочной форме обучения.....	7 7
3.3. Учебно-тематический план по заочной форме обучения.....	85 8
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине.....	9
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине.....	11
5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине....	11
5.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	11
5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	13
5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..	15
5.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	32
6. Перечень основной и дополнительной литературы для освоения учебной дисциплины.....	32
6.1. Основная литература.....	32
6.2. Дополнительная литература.....	32
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных и информационные системы, необходимые для освоения учебной дисциплины.....	33
8. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины.....	33
9. Программное обеспечение информационно-коммуникационных технологий	35
9.1. Информационные технологии.....	35
9.2. Программное обеспечение.....	35
9.3. Информационно-справочные системы.....	35
10. Перечень материально-технического обеспечения необходимого для реализации программы по учебной дисциплине.....	35
11. Образовательные технологии.....	35

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Современные строительные технологии» является формирование системы знаний, умений и навыков в области возведения зданий, сооружений и сопутствующей инженерной инфраструктуры на основе применения современных строительных технологий, обеспечивающих реализацию разнообразных архитектурных и инженерных решений с использованием эффективных материалов, конструкций и оборудования, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачами дисциплины являются:

- изучение строительных технологий и методы их реализации на всех стадиях строительного производства;
- изучение методик оценки эффективности существующих и проектируемых технологических решений на различных стадиях строительного производства;
- умение пользоваться нормативно-технологической литературой при разработке современных технологических решений в строительном производстве.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений.

1.3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3, ОПК-4.

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции :

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
ПК-2	Способность осуществлять преподавательскую деятельность по программам профессионального обучения и образования в области жилищно-коммунального хозяйства	ПК-2.1. Постановка учебных целей в виде основных показателей достижения результата обучения ПК-2.2. Составление плана-конспекта проведения учебного занятия ПК-2.3. Выбор учебных заданий, адекватных учебной цели ПК-2.4. Выбор формы групповой работы и образовательной технологии при проведении практического занятия ПК-2.5. Выбор методов обучения, адекватных учебной цели ПК-2.6. Контроль и оценка освоения обучающимися учебного материала

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет **7** зачетных единиц.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные учебные занятия, всего	80	
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	32	
Практические занятия	48	
Самостоятельная работа обучающихся, всего	163	
В том числе:		
Самоподготовка	100	
Доклады/рефераты	33	
Тестирование	30	
Контроль: вид промежуточной аттестации (экзамен)	9	Экзамен
Общая трудоемкость учебной дисциплины	252	252

Очно- заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные учебные занятия, всего	80	
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	32	
Практические занятия	48	
Самостоятельная работа обучающихся, всего	163	
В том числе:		
Самоподготовка	110	
Доклады/рефераты	33	
Тестирование	30	
Контроль: вид промежуточной аттестации (экзамен)	9	Экзамен
Общая трудоемкость учебной дисциплины	252	252

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные учебные занятия, всего	34	
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	16	
Практические занятия	18	
Самостоятельная работа обучающихся, всего	209	
В том числе:		
Самоподготовка	160	
Доклады/рефераты	21	
Тестирование	20	
Контроль: вид промежуточной аттестации (экзамен)	9	Экзамен
Общая трудоемкость учебной дисциплины	252	252

3. Содержание учебной дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Объем аудиторных занятий составляет 80 ч.

Объем самостоятельной работы – 163 ч.

очная форма обучения

№ п/п	Модуль, раздел (тема)	Виды учебной работы, академических часов			Формы контроля освоения обучающимися учебной дисциплины	
		Всего	тепловая работа	Контактная работа преподавателя с обучающимися	Текущий контроль освоения обучающимися учебной дисциплины	Промежуточная аттестация обучающихся

				Всего	Лекционного типа	Практические занятия	Тестирование	Рефераты/доклады	Экзамен
1	Современные и инновационные технологии в строительном производстве	52	33	16	8	10	+	+	
2	Современные строительные технологии для строительства энергоэффективных зданий.	50	32	16	6	9	+	+	
3	Современные строительные технологии при производстве строительных работ подземного цикла возведения зданий и сооружений.	50	32	16	6	9	+	+	
4	Современные строительные технологии при производстве строительных работ надземного цикла возведения зданий и сооружений.	50	32	16	6	9	+	+	
5	Современные строительные технологии при производстве строительных работ отделочного цикла возведения зданий и сооружений.	50	32	16	6	9	+	+	
ВСЕГО ЧАСОВ		252	163	80	32	48			9

3.2. Учебно-тематический план по очно-заочной форме обучения

Объем аудиторных занятий составляет 80 ч.

Объем самостоятельной работы – 163 ч.

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Модуль, раздел (тема)	Виды учебной работы, академических часов			Формы контроля освоения обучающимися учебной дисциплины	
		Всего	тетьная работа	Контактная работа преподавателя с обучающимися	Текущий контроль освоения обучающимися учебной дисциплины	Промежуточная аттестация обучающихся

				Всего	Лекционного типа	Практические занятия	Тестирование	Рефераты/доклады	Экзамен
1	Современные и инновационные технологии в строительном производстве	52	33	16	8	10	+	+	
2	Современные строительные технологии для строительства энергоэффективных зданий.	50	32	16	6	9	+	+	
3	Современные строительные технологии при производстве строительных работ подземного цикла возведения зданий и сооружений.	50	32	16	6	9	+	+	
4	Современные строительные технологии при производстве строительных работ наземного цикла возведения зданий и сооружений.	50	32	16	6	9	+	+	
5	Современные строительные технологии при производстве строительных работ отделочного цикла возведения зданий и сооружений.	50	32	16	6	9	+	+	
ВСЕГО ЧАСОВ		252	163	80	32	48			9

3.3. Учебно-тематический план по заочной форме обучения

Объем аудиторных занятий составляет 34 ч.

Объем самостоятельной работы – 209 ч.

Заочная форма обучения

№ п/п	Модуль, раздел (тема)	Виды учебной работы, академических часов			Формы контроля освоения обучающимися учебной дисциплины	
		Всего	Тельная работа	Контактная работа преподавателя с обучающимися	Текущий контроль освоения обучающимися учебной дисциплины	Промежуточная аттестация обучающихся

				Всего	Лекционного типа	Практические занятия	Тестирование	Рефераты/доклады	Экзамен
1	Современные и инновационные технологии в строительном производстве	52	42	8	4	4	+	+	
2	Современные строительные технологии для строительства энергоэффективных зданий.	50	42	7	3	4	+	+	
3	Современные строительные технологии при производстве строительных работ подземного цикла возведения зданий и сооружений.	50	42	7	3	4	+	+	
4	Современные строительные технологии при производстве строительных работ наземного цикла возведения зданий и сооружений.	50	42	6	3	3	+	+	
5	Современные строительные технологии при производстве строительных работ отделочного цикла возведения зданий и сооружений.	50	41	6	3	3			
ВСЕГО ЧАСОВ		252	209	34	16	18			9

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине

Тема 1. Современные и инновационные технологии в строительном производстве.

Понятие о современных строительных и инновационных технологиях. Современная строительная технология основана на создании новых современных стр. материалов, конструкций, разработке новых конструктивных схем зданий и сооружений, на создании новых, современных технических средств (машин, механизмов, оборудования).

Инновационная технология - комплекс мероприятий направленных на её разработку и внедрение в материальное производство и экономику.

Вопросы для самоподготовки

1. Понятие о современных строительных и инновационных технологиях.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: проверка ответов на вопросы самоподготовки.

Тема 2. Современные строительные технологии для строительства энергоэффективных зданий.

Понятие об энергоэффективных зданиях. Архитектурные и инженерные решения энергоэффективных зданий. Современные строительные технологии, реализующие соответствующие архитектурные решения - объемно-планировочные и конструктивные. Современные строительные технологии, реализующие соответствующие инженерные решения - устройство источников теплоснабжения, систем отопления, вентиляции, автоматизированного управления, рекуперации

Вопросы для самоподготовки

1. Архитектурные и инженерные решения энергоэффективных зданий.
2. Современные строительные технологии, реализующие соответствующие архитектурные решения - объемно-планировочные и конструктивные.
3. Современные строительные технологии, реализующие соответствующие инженерные решения - устройство источников теплоснабжения, систем отопления, вентиляции, автоматизированного управления, рекуперации

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: проверка ответов на вопросы самоподготовки.

Тема 3. Современные строительные технологии при производстве строительных работ подземного цикла возведения зданий и сооружений.

Современные строительные технологии при производстве работ подземного цикла открытым и закрытым методом. Бестраншейная прокладка коммуникаций методами прокола, продавливания, горизонтально - направленного бурения, использования пневмопробойников. Метод "стена в грунте", метод "опускной колодец" и др.

Вопросы для самоподготовки

1. Современные строительные технологии при производстве работ подземного цикла открытым и закрытым методом.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: проверка ответов на вопросы самоподготовки.

Тема 4. Современные строительные технологии при производстве строительных работ надземного цикла возведения зданий и сооружений.

Современные строительные технологии при возведении полносборных, монолитных и сборномонолитных зданий и сооружений. Применение современных строительных материалов, машин, механизмов и оборудования при выполнении строительных работ надземного цикла.

Вопросы для самоподготовки

1. Применение современных строительных материалов, машин, механизмов и оборудования при выполнении строительных работ надземного цикла.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: проверка ответов на вопросы самоподготовки.

Тема 5. Современные строительные технологии при производстве строительных работ отделочного цикла возведения зданий и сооружений.

Современные строительные технологии при оштукатуривании и облицовке поверхностей, окраске и оклеивании поверхностей, устройстве полов и других отделочных работах. Устройство декоративной штукатурки. Специфические особенности выполнения отделочных покрытий.

Вопросы для самоподготовки

1. Устройство декоративной штукатурки.
2. Специфические особенности выполнения отделочных покрытий.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: проверка ответов на вопросы самоподготовки.

5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

5.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине.

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является экзамен (3 семестр), который проводится в **устной** форме.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется частично	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в	Знать: основы решения научно-технических задач Уметь: ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства Владеть: навыками поиска информации по проблемам отрасли и опыта их решения

			сфере профессиональной деятельности ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется частично	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	Знать: нормативно-правовые акты в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Уметь: использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию Владеть: навыками разработки нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
ПК-2	Способность осуществлять преподавательскую деятельность по программам	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием	ПК-2.1. Постановка учебных целей в виде основных показателей достижения результата обучения ПК-2.2. Составление	Знать: основные методы профессионального обучения и образования в области жилищно-коммунального хозяйства

	профессионального обучения и образования в области жилищно-коммунального хозяйства	дисциплины, компетенция реализуется частично	плана- конспекта проведения учебного занятия ПК-2.3. Выбор учебных заданий, адекватных учебной цели ПК-2.4. Выбор формы групповой работы и образовательной технологии при проведении практического занятия ПК-2.5. Выбор методов обучения, адекватных учебной цели ПК-2.6. Контроль и оценка освоения обучающимися учебного материала	<p>Уметь: осуществлять преподавательскую деятельность по программам профессионального обучения</p> <p>Владеть: навыками профессионального обучения и образования в области жилищно-коммунального хозяйства</p>
--	--	--	---	--

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенции	Инструмент, оценивающий сформированность компетенции*	Показатель оценивания компетенции
ОПК-3 ОПК-4 ПК-2	Этап формирования знаний основы компетенций (этап формирования содержательно-теоретического базиса компетенции) Лекционные и практические занятия по темам: 1.Современные и инновационные технологии в строительном производстве 2.Современные строительные технологии для строительства энергоэффективных зданий. 3.Современные строительные технологии при производстве строительных работ подземного цикла возведения зданий и сооружений. 4.Современные строительные технологии при производстве строительных работ надземного цикла возведения зданий и сооружений. 5.Современные строительные технологии при производстве строительных работ	Доклад/реферат* Тестирование* Экзамен*	А) полностью сформирована - 5 баллов Б) частично сформирована - 3-4 балла С) не сформирована- 2 и менее баллов

	отделочного цикла возведения зданий и сооружений.		
--	---	--	--

***Характеристики инструментов (средств), оценивающих сформированность компетенций.**

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. В реферате должна быть раскрыта тема, структура должна соответствовать теме и быть отражена в оглавлении, размер работы – 10-15 стр. печатного текста (список литературы и приложения в объем не входят), снабженного сносками и списком использованной литературы. Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения. Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает цель и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования. В основной части (может состоять из 2-3 параграфов) подробно раскрывается содержание вопросов темы. В заключении должны быть кратко сформулированы полученные результаты исследования, приведены обобщающие выводы. Заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы. В список литературы обучающийся включает только те издания, которые он использовал при написании реферата (не менее 5-7). В тексте обязательны ссылки на использованную литературу, оформленные в соответствии с ГОСТом. В приложении к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата. **Критерии оценки реферата:** 1) Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота проанализированного материала по теме; умение работать с отечественными и зарубежными научными исследованиями, критической литературой, периодикой, систематизировать и структурировать материал; г) обоснованность способов и методов работы с материалом, адекватное и правомерное использование методов классификации, сравнения и др.; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). 2) Оригинальность текста: а) самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); б) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт. 3) Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.). 4) Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы. б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Доклад – это научное сообщение на практическом занятии, заседании научного кружка или учебно-теоретической конференции. **Критерии оценки доклада:** соответствие содержания заявленной теме; актуальность, новизна и значимость темы; аргументированность, полнота, структурированность и логичность изложения; свободное владение материалом: последовательность, умение вести дискуссию, правильно отвечать на вопросы; самостоятельность, степень оригинальности предложенных решений, иллюстративности, обобщений и выводов; наличие собственного отношения автора к рассматриваемой проблеме/теме (насколько точно и аргументировано выражено отношение автора к теме доклада); пред-

ставление материала: качество презентации, оформления; культура речи, ораторское мастерство (соблюдение норм литературного языка, правильное произношения слов и фраз, оптимальный темп речи; умение правильно расставлять акценты; умение говорить достаточно громко, четко и убедительно); использование профессиональной терминологии (оценка того, насколько полно отражены в выступлении обучающегося профессиональные термины и общекультурные понятия по теме, а также насколько уверенно выступающий ими владеет); выдержанность регламента.

Тестирование – это контрольное мероприятие по учебному материалу, состоящее в выполнении обучающимся системы стандартизированных заданий, которая позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Тестирование включает в себя следующие типы заданий: задание с единственным выбором ответа из предложенных вариантов, задание на определение верных и неверных суждений; задание с множественным выбором ответов. **Критерии оценки:** от 90% до 100% правильно выполненных заданий – отлично; от 70% до 89% правильно выполненных заданий - хорошо; от 50% до 69% правильно выполненных заданий – удовлетворительно; от 0 до 49 % правильно выполненных заданий – не удовлетворительно.

Экзамен – контрольное мероприятие, которое проводится по учебной дисциплине в виде, предусмотренном учебным планом, по окончании изучения курса. Занятие аудиторное, проводится в устной или письменной форме с использованием фондов оценочных средств по учебной дисциплине.

5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущая аттестация.

Темы докладов /рефератов.

1. Определение физико-механических свойств разрабатываемых грунтов.
2. Нормирование труда и заработная плата. Исходные данные и формулы для расчета
3. Определение нормы времени при разработке грунта.
4. Разработка производственной калькуляции.
5. Выбор автотранспорта.
6. Составление ведомости монтажных элементов и подсчет объемов работ.
7. Выбор схемы организации монтажных работ и монтажных приспособлений.
8. Расчет требуемых параметров крана, (грузоподъемность, вылет стрелы, высота подъема крюка). Выбор крана для монтажа по техническим параметрам. Экономическое сравнение вариантов монтажа здания.
9. Разработка производственной калькуляции на монтаж конструкций.
10. Разработка календарного графика производства монтажных работ.
11. Разработка технологических схем монтажа колонн, подкрановых балок, элементов покрытия. Расчет ТЭП.
12. Энергоэффективные архитектурно-планировочные решения
13. Совершенствование технологии проектирования
14. Использование энергоэффективных технологий во Владимирской области
15. Современные энергоэффективные материалы и технологии
16. Применение современных технологий в строительстве
17. Строение и свойства теплоизоляционных материалов
18. Актуальность энергосбережения в РФ на современном этапе
19. Инновационные энергоэффективные технологии, системы и материалы.
20. «Умные» или энергоэффективные дома
21. Технология энергосберегающего строительства Пассивный дом

Тестирование по учебной дисциплине «Современные строительные технологии»

Примерные задания

Инструкция: внимательно прочитайте задания, выберите один или несколько вариантов, отметьте в бланке ответов.

Тест № 1. Под инновационной технологией понимают:

1. разработку и внедрение в материальное производство новой технологии с более высокими технико-экономическими показателями.
2. систему спланированных действий по созданию новой технологии специализированной организацией, имеющей лицензию.
3. зарегистрированную в техническом регламенте и в национальных стандартах новую, более эффективную технологию.
3. экспериментально проверенную в различных климатических зонах новую или усовершенствованную строительную технологию.

Тест № 2. Строительной продукцией называют:

1. полностью законченные здания и сооружения, а также отдельные их части;
2. полностью законченные здания и сооружения;
3. отдельные части строящихся зданий и сооружений;
4. незаконченное строительство.

Тест № 3. В состав подготовительного периода входят следующие виды работ:

1. вспомогательные, специальные, предварительные.
2. особые, прочие, неучтенные.
3. специальные, земляные, оценочные.
4. внеплощадочные, внутриплощадочные, инженерно-технические изыскания.

Тест № 4. В состав инженерно-технических изысканий входят следующие виды работ:

1. земляные, закрытые, специальные.
2. обмерочные, привязочные, научные исследования.
3. топографические, геологические, гидрогеологические.
4. особые, внутриплощадочные, внеплощадочные.

Тест № 5. Объем внеплощадочных подготовительных работ больше:

1. в пределах городской застройки.
2. при реконструкции действующих промышленных предприятий
3. при реконструкции жилых и гражданских объектов.
4. на неосвоенных территориях.

Тест № 6. Проект организации строительства (ПОС) разрабатывает:

1. генеральная подрядная организация;
2. генеральная проектная организация;
3. субподрядная организация;
4. организация-заказчик.

Тест № 7. Отрасль "Капитальное строительство" охватывает следующие основные сферы:

- проектные, генподрядные, субподрядные;

1. новое строительство, реконструкция, расширение предприятий;
2. общестроительные, специальные, специализированные;
3. заготовительные, транспортные, подготовительные.

Тест № 8. Реконструкция объектов – это

1. строительство зданий и сооружений на новых площадках по вновь утвержденному проекту;
2. строительство по новому проекту вторых и последующих очередей действующего предприятия;
3. полное или частичное преобразование или переустройство объекта;
4. комплекс мероприятий по совершенствованию технического уровня производства.

Тест №9. Проект производства работ (ППР) на возведение здания разрабатывают:

1. строительные организации, имеющие стаж работы не менее 20 лет.
2. только генподрядные и субподрядные строительно-монтажные организации.
3. генподрядные организации и проектные организации.
4. только проектные организации.

Тест №10. Проект производства работ (ППР) - это:

1. часть архитектурно-строительного проекта;
2. отдельный документ, разрабатываемый на основе архитектурно-строительного проекта;
3. отдельный документ, разрабатываемый перед архитектурно-строительным проектом;
4. отдельный документ, разрабатываемый только при строительстве сложных объектов.

Тест №11. Основные документы, входящие в проект производства работ (ППР) – это:

1. архитектурно-строительный проект, сметы, разрешение на строительство;
2. проект организации строительства (ПОС), сметы, результаты инженерно-технических изысканий;
3. топографические изыскания, гидрогеологические изыскания, обоснование строительства;
4. календарный план, стройгенплан, технологические карты.

Тест №12. Природно-климатические условия производства работ влияют на разработку

ППР:

1. только в особых климатических условиях;
2. только для условий строительства в зимний период;
3. при производстве всех циклов строительных работ;
4. при производстве только подземного и надземного циклов строительномонтажных работ.

Тест №13. Основные показатели эффективности технологических и организационных решений при разработке ППП – это:

1. сроки производства работ, себестоимость производства работ, затраты труда;
2. технологичность, общие и частные трудозатраты, общее число строительных рабочих;
3. коэффициенты длительности работ, сроки окупаемости строительства, полезный строительный объем здания;

4. коэффициент совмещения строительных работ, сроки высвобождения рабочих при переходе на другой объект, монтажная и отделочная технологичность.

Тест №14. Последовательный метод возведения зданий характеризуется:

1. высокой производительностью работ;
2. высоким качеством выполнения работ;
3. большим сроком возведения;
4. большими удельными затратами.

Тест №15. Параллельный метод возведения зданий характеризуется:

1. высокой производительностью рабочих;
2. большими удельными затратами;
3. высоким качеством;
4. большим сроком выполнения работ.

Тест №16. Основное преимущество последовательного метода возведения зданий состоит в:

1. низких удельных затратах;
2. экономия материалов;
3. сокращение продолжительности строительства;
4. повышение качества строительства.

Тест №17. Основное преимущество параллельного метода возведения объектов состоит в:

1. снижение материальности строительства;
2. снижение потребности в рабочих;
3. сокращение сроков возведения;
4. сокращение удельных затрат.

Тест №18. Поточный метод предполагает:

1. выполнение работ на каждом последующем объекте, когда возведен предыдущий объект;
2. выполнение работ на всех объектах одновременно;
3. произвольное выполнение работ на возводимых объектах;
4. расчленение объектов на захватки, а технологические процессы на стадии с такой последующей организацией работ, при которой однотипные работы выполняются последовательно, а разнотипные – параллельно.

Тест №19. Результатом частного потока является:

1. готовый объект;
2. часть конструкции;
3. конструкция целиком;
4. несколько объектов.

Тест №20. Результатом специализированного потока является:

1. готовый объект;
2. часть конструкции;
3. конструкция целиком;
4. несколько объектов.

Тест №21. Результатом комплексного потока является:

1. готовый объект;

2. часть конструкции;
3. конструкция целиком;
4. несколько объектов.

Тест №22. К закрытым способам возведения подземных сооружений относится:

1. способ подъема этажей;
2. метод опускного колодца;
3. метод подъема перекрытий;
4. метод пространственной самофиксации.

Тест №23. К закрытым способам возведения подземных сооружений относится:

1. метод "стена в грунте";
2. способ подъема этажей;
3. метод пространственной самофиксации;
4. метод подъема перекрытий.

Тест №24. Суть метода опускного колодца состоит в:

1. разработке котлована с последующим устройством подземного сооружения и его засыпкой грунтом;
2. разработке в грунте траншей с вертикальными стенами, устойчивость которых обеспечивается раствором бентонитовых глин, и замещенного, в дальнейшем, конструкционным материалом;
3. сооружении на дне водоема полой конструкции аналогичной водолазному колодезю и разработке грунта во внутреннем контуре этой конструкции;
4. устройстве на поверхности земли полой оболочки без крыши и дна и погружении ее в грунт за счет удаления грунта из внутреннего контура оболочки.

Тест №25. Наиболее часто встречающаяся форма поперечного сечения опускного колодца:

1. треугольная;
2. шестигранная;
3. круглая и прямоугольная;
4. пятиугольная.

Тест №26. Основное физическое условие погружения опускных колодцев заключается в том, что:

1. вес опускного колодца меньше сил трения его стенки о грунт;
2. вес опускного колодца больше сил трения его стенки о грунт;
3. силы трения стенки о грунт меньше усилий их обжатия грунтом;
4. силы трения стенки опускного колодца о грунт больше усилий их обжатия грун-

том.

Тест №27. Тиксотропная рубашка опускного колодца это:

1. слой глиняного раствора между наружной стеной опускного колодца и грунтом;
2. гидроизоляционный слой под днищем опускного колодца;
3. бетонный слой в конструкции днища опускного колодца;
4. обмазочная гидроизоляция стены опускного колодца.

Тест №28. Тиксотропная рубашка в конструкции опускного колодца способствует:

1. повышению теплоизоляционных свойств стенок возведенного подземного сооружения;

2. удержанию грунтовой стенки от обрушения в процессе погружения ;
3. увеличению его устойчивости;
4. повышению прочностных характеристик конструкционного материала колодца.

Тест №29 Погружение опускного колодца в «тиксотропной рубашке» предполагает:

1. обмазку стенок колодца снаружи эпоксидными смолами;
2. оклейку внутренней поверхности стен колодца рулонными изоляционными материалами;
3. создание между грунтовой стеной и наружной поверхностью опускного колодца зазора, заполняемого раствором глины;
4. обкладку кирпичом снаружи опускного колодца, после его погружения до проектной мощности.

Тест №30. Технологические особенности закрытых способов возведения подземных сооружений состоят в том, что:

1. при этом разрабатываемый котлован имеет глубину более 200 м. Его разработку производят специальными стр. машинами.
2. разработка грунта и устройство подземного сооружения происходят в произвольном порядке и независимо друг от друга.
3. устройство подземного сооружения производят без предварительного устройства котлована.
4. устройство подземного сооружения производят без разработки грунта.

Тест №31. Сущность возведения подземных сооружений методом "Опускной колодец" состоит в том, что:

1. сначала разрабатывают котлован, затем снизу возводят конструкцию колодца.
2. сначала разрабатывают котлован, затем сверху погружают конструкцию колодца.
3. конструкцию колодца погружают в котлован горизонтальной движкой.
4. сначала возводят конструкцию колодца, затем погружают его до проектной отметки, разрабатывая грунт внутри колодца.

Тест №32.

Эффективность погружения опускных колодцев можно повысить:

1. использованием задавливающих домкратов.
2. использованием стен переменной толщины.
3. использованием тиксотропных "рубашек".
4. использованием экскаваторов-драглайнов.

Тест №33. Сущность устройства подземных сооружений траншейным методом "стена в грунте" состоит в том, что:

1. конструкция стены вдавливается в грунт до проектной отметки.
2. траншея устраивается только в плотных глинистых грунтах с вертикальными стенками, а затем заполняется материалами стены.
3. траншея разрабатывается струей глинистого раствора, а затем заполняется конструкциями стены.
4. траншея разрабатывается под защитой глинистого раствора, а затем заполняется конструкциями стены.

Тест №34. Метод "стена в грунте" предпочтителен в стесненных условиях при проведении

работ вблизи существующих зданий и сооружений так как:

1. при этом удобно обеспечивать стройплощадку энергией, водой, сжатым воздухом.
2. при этом экономится пространство за счет отсутствия откосов.
3. при этом укрепляется основание под фундаментами расположенных рядом зданий.
4. при этом в качестве подпорных стен возможно использование рядом расположенных зданий.

Тест №35. Суть метода «стена в грунте» состоит в:

1. кирпичной кладке стен в заранее разработанных траншеях;
2. устройстве монолитных железобетонных стен в траншее, стенки которой удерживаются от обрушения распорами;
3. погружении до проектной отметки, заранее возведенной на поверхности земли стены, замкнутой в плите, за счет разработки грунта из внутреннего контура;
4. замещении конструкционным материалом глинистого раствора, удерживающего стенки заранее разработанной траншеи от обрушения.

Тест №36. При возведении подземных сооружений методом «траншейная стена в грунте»,

разработка траншей производится с использованием:

1. экскаваторов прямая лопата;
2. грейферных экскаваторов;
3. экскаватора драглайн;
4. экскаватора обратная лопата.

Тест №37. При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» и разработке

траншей методом секущихся свай, используют:

1. буровые машины и грейферные экскаваторы;
2. только буровые машины;
3. только грейферные экскаваторы;
4. только экскаватор драглайн.

Тест №38. При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» замещение глинистого раствора, заполняющем траншею, монолитным бетоном осуществляется:

1. после откачки глинистого раствора из траншеи;
2. путем перемешивания глинистого раствора с бетонной смесью;
3. методом вертикально перемещаемой трубы, либо напорным методом бетонирования;
4. при параллельной откачке с низа траншеи глинистого раствора и подаче бетонной смеси сверху траншеи.

Тест №39. При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» в сборном варианте монолитность соединения сборных железобетонных конструкций осуществляется:

1. за счет сварки их закладных деталей;
2. за счет вязки выпусков арматуры из железобетонных элементов;
3. за счет цементных или тампонажных растворов;
4. за счет двухстороннего давления грунта.

Тест №40. При возведении подземных сооружений методом «стена в грунте» монолитный вариант имеет преимущества перед сборным вариантом за счет:

1. повышения качества поверхности железобетонных конструкций;
2. возможности возведения более заглубленных сооружений;
3. возможности возведения стенок меньшей толщины;
4. уменьшения стоимости работ.

Тест №41. Метод «стена в грунте» относится:

1. открытому методу возведения подземных сооружений;
2. закрытому методу возведения подземных сооружений;
3. свободно-принудительному методу возведения подземных сооружений;
4. свободному методу подземных сооружений.

Тест №42. Область применения метода «стена в грунте»:

1. возведение фундаментов глубокого заложения подпорных стен, противофильтрационных завес, подземных переходов и т.д.;
2. возведение мачтовых сооружений;
3. возведение полносборных многоэтажных зданий универсального назначения;
4. возведение монолитных жилых и общественных зданий.

Тест №43. В состав подготовительных работ выполняемых перед началом возведения здания не входит:

1. ограждение строительной площадки;
2. разбивка здания на местности;
3. монтаж конструкций нулевого цикла;
4. установка временных зданий.

Тест №44. В состав подготовительных работ выполняемых перед началом возведения здания не входит:

1. трассировка временных дорог;
2. разработка котлована;
3. трассировка временных инженерных сетей;
4. устройство складских площадок.

Тест №45. Свободный метод возведения полносборных жилых и гражданских зданий основан на:

1. произвольном назначении очередности установки сборных элементов;
2. отсутствии приспособлений для временного закрепления и выверки монтируемых конструкций;
3. отсутствии грузозахватных приспособлений;
4. наводке монтируемых элементов в проектное положение по рискам и применении индивидуальных приспособлений для временного закрепления и выверки.

Тест №46. Свободный метод монтажа крупнопанельных зданий это:

1. монтаж зданий, при котором наводка элементов в проектное положение осуществляется автоматически без использования приспособлений для закрепления и выверки элементов;
2. монтаж зданий, при котором элементы вручную наводятся в проектное положение, а для их

временного закрепления и выверки использует монтажную оснастку индивидуального типа (например: распорки, подкосы и т.д.);

3. монтаж зданий, при котором элемент вручную наводится в проектное положение, а временного закрепления и выверки не производится;

4. монтаж зданий, при котором наводка элементов в проектное положение осуществляется

автоматически, а временное закрепление и выверка с использованием групповых кондукторов

Тест №47. Что является основным техническим фактором сдерживающего применение объемно-блочных зданий:

1. большая масса объемных блоков;
2. ничего не сдерживает;
3. большая построечная трудоемкость возведения;
4. значительный объем работ, выполняемый в заводских условиях.

Тест №48. При свободном методе монтажа крупнопанельных зданий постоянное закрепление стеновых панелей производится:

1. болтами.
2. замками.
3. сваркой.
4. любым из вышеуказанных способов.

Тест №49. При монтаже крупнопанельных зданий методом пространственной самфиксации постоянное закрепление стеновых панелей производится.

1. замками.
2. сваркой.
3. болтами.
4. любым из вышеуказанных способов.

Тест №50. Особенностью свободного и принудительного метода монтажа строительных конструкций является то, что:

1. Принудительный метод является разновидностью свободного.
2. Свободный метод является разновидностью принудительного.
3. Свободный метод обеспечивает свободное перемещение монтируемого элемента в пространстве, а принудительный - ограниченное.

4. Свободный метод применяется при возведении зданий, а принудительный - при устройстве сооружений.

Тест №51. Разновидностью принудительного метода является:

1. метод поворота.
2. метод монтажа по рискам.
3. метод с использованием кондукторов.
4. метод с использованием лазерной техники.

Тест №52. Многоэтажные каркасно-панельные здания монтировать на всю высоту отдельными отсеками:

1. Можно, только при условии использования стального каркаса.
2. Нельзя, т.к. неизбежно произойдет потеря устойчивости отсека.
3. Можно, при условии обеспечения пространственной жесткости и устойчивости отсека.
4. Можно, если использовать соединение высокопрочными болтами.

Тест №53. Монтаж сборно-монолитных оболочек двойкой кривизны осуществляется:

1. методом подращивания.
2. методом сборки на проектных отметках.
3. методом горизонтальной подвижки.
4. методом поворота.

Тест №54. Главным условием начала монтажа очередного этажа многоэтажного каркасного здания служит:

1. Обеспечение жесткости и устойчивости нижележащего этажа.
2. Заготовка необходимых материалов на нижележащий этаж.
3. Устройство временных страховочных ограждений на нижележащем этаже.
4. Установка перегородок и других конструкций на нижележащем этаже.

Тест №55. Сущность возведения многоэтажных зданий методом подъема перекрытий состоит в том, что:

1. на каждый этаж поднимается опалубка и бетонируется перекрытие.
2. на строительную площадку доставляются плиты перекрытия, поднимаются и устанавливаются специальным краном.
3. плиты перекрытия бетонируются на уровне земли, а затем, с помощью гидродомкратов устанавливаются на проектные отметки.
4. подъем плит перекрытия осуществляют легким, мобильным краном, устанавливаемым на специальных площадках по оголовкам колонн.

Тест №56. Бетонирование плит перекрытий при возведении зданий методом подъема перекрытий производится:

1. с помощью несъемной опалубки.
2. с помощью метода торкретирования.
3. с использованием горизонтально-перемещаемых опалубочных щитов
4. с использованием разделительного слоя между плитами.

Тест №57. Демонтаж крана, расположенного на плите покрытия по окончании возведения

зданий методом подъема перекрытий осуществляется:

1. при помощи временной эстакады.
2. с помощью направляющих устройств через лифтовую шахту.
3. с помощью специальной монтажной лебедки.
4. с помощью наземного крана.

Тест №58. Возведение зданий методом подъема является разновидностью:

1. метода наращивания;
2. метода подращивания;
3. подвижки;
4. метода поворота

Тест №59. Суть возведения зданий методом подъема перекрытий состоит в:

1. поочередном подъеме на проектные отметки сборных конструкций;
2. подаче монолитного бетона для устройства конструкций на проектных отметках кранами в бадьях.
3. устройстве в уровне земли пакета плит с последующим их подъемом в проектное положение по вертикальным направляющим, без горизонтального смещения;

4. устройстве в уровне земли пакета монолитных плит с последующей их установкой в проектное положение при помощи крана.

Тест №60. В качестве опалубки для бетонирования плит перекрытия при возведении зданий методом подъема используют:

1. объемно-переставную опалубку;
2. крупно-щитовую опалубку;
3. несъемную опалубку;
4. бортовую опалубку и верхнюю поверхность нижележащей плиты перекрытия.

Тест №61. Основное отличие метода подъема перекрытий от метода подъема этажей состоит в:

1. в технологии устройства плит перекрытий;
2. в технологии возведения колонн;
3. в применении принципиально разного грузоподъемного оборудования для подъема перекрытий и этажей;
4. в иной технической очередности устройства наружных, внутренних стен и перегородок.

Тест №62. Основной технологический недостаток монолитного строительства в сравнении со сборным строительством состоит в:

1. повышенной стоимости возведения;
2. низком качестве конструкций;
3. повышенной построечной трудоемкости работ;
4. повышенной материалоемкости.

Тест №63. Наиболее часто употребляемый современный способ транспортировки бетонной

смеси на строительной площадке – это:

1. с помощью пневмонагнетателей по шлангам;
2. с помощью крана в бадах;
3. с помощью тачек по эстакадам;
4. с помощью ленточных транспортеров.

Тест №64. Преимущества монолитного домостроения перед крупнопанельным – это:

1. возможность производства работ в более короткие сроки;
2. более высокое качество производства работ;
3. возможность повышения архитектурной выразительности возводимых зданий;
4. возможность использования на строительной площадке более высокопроизводительной техники.

Тест №65. Наружные стены многоэтажных зданий в монолитном домостроении целесообразно устраивать:

1. из высокопрочного особолегкого бетона;
2. из тяжелого бетона с эффективным утеплителем;
3. из полнотелого силикатного кирпича;
4. из тяжелого бетона.

Тест №66. Несъемная опалубка наиболее целесообразна для возведения следующих конструкций многоэтажных зданий:

1. внутренние стены.
2. ригели.
3. колонны.
4. перекрытия.

Тест №67. Наиболее рациональная область применения скользящих опалубок в монолитном домостроении – это:

1. среднеэтажные здания с повышенной площадью.
2. здания повышенной этажности, насыщенные оконными и дверными проемами.
3. ядра жесткости высотных зданий в виде лифтовых шахт.
4. малоэтажные здания с простыми формами.

Тест №68. С использованием объемно-переставной опалубки возводят следующие конструкции многоэтажных зданий:

1. фасадные поверхности.
2. перекрытия.
3. ригели.
4. колонны.

Тест №69. Для возведения зданий со сложным неортогональным планом рационально использовать опалубку:

1. крупно и мелкощитовую.
2. объемно-блочную.
3. объемно-переставную.
4. горизонтально и вертикально скользящую

Тест №70. Наиболее универсальной опалубочной системой в монолитном домостроении

- является.
1. объемно-переставная.
 2. скользящая.
 3. несъемная.
 4. щитовая.

Тест №71. Одним из направлений совершенствования опалубочных работ в монолитном домостроении является:

1. увеличение площади щита опалубки или снижение его веса.
2. повышение скорости перемещения скользящей опалубки.
3. создание замкнутой объемно-переставной опалубки полной строительной готовности.
4. устройство складывающейся несъемной опалубки.

Тест №72. Каковы пути повышения эффективности опалубочных работ при возведении

- монолитных зданий:
1. применение термоактивных опалубок;
 2. применение опалубок с высокой адгезией к бетону;
 3. применение опалубок малой жесткости;
 4. применение опалубок с малой оборачиваемостью.

Тест №73. Каковы пути повышения эффективности опалубочных работ при возведении

монолитных зданий:

1. увеличение количества типоразмеров опалубочных щитов;
2. увеличение адгезии опалубки к бетону;
3. увеличение массы опалубки;
4. снижение трудоёмкости по устройству опалубки и распалубливанию.

Тест №74. По очередности монтажа элементов каркаса ОПЗ различают:

1. свободный метод;
2. продольный метод;
3. поперечный метод;
4. комбинированный метод.

Тест №75. Какой из основных показателей чаще используется для выбора рациональной схемы монтажа здания при технико-экономическом сравнении вариантов:

1. энергозатраты на возведение;
2. стоимость возведения;
3. выработка монтажников;
4. коэффициент использования крана по грузоподъемности.

Тест №76. Какой из основных показателей чаще используется для выбора рациональной схемы монтажа здания при технико-экономическом сравнении вариантов:

1. выработка монтажников;
2. энергозатраты на возведение;
3. коэффициент использования крана по грузоподъемности;
4. продолжительность возведения.

Тест №77. Какой из основных показателей чаще используется для выбора рациональной схемы монтажа здания при технико-экономическом сравнении вариантов:

1. коэффициент использования крана по грузоподъемности;
2. энергозатраты на возведение;
3. трудоемкость возведения;
4. выработка монтажников.

Тест №78. К проектно-технологическим документам относятся:

1. проект производства работ и проект организации строительства;
2. сметы и сметные расчёты;
3. рабочие чертежи;
4. национальные стандарты качества.

Тест №79. Проект организации строительства разрабатывался непосредственно:

1. подрядчиком, если работы ведутся в сложных условиях;
2. подрядчиком в любом случае;
3. проектной фирмой в составе проекта;
4. заказчиком.

Тест №80. Проект производства разрабатывался непосредственно:

1. подрядчиком, либо по его заказу фирмой, имеющей юридическое право на выполнение подобных работ;
2. заказчиком;
3. проектной фирмой;
4. организацией по техническому надзору.

Тест №81. При возведении зданий со стенами из пенобетона производить виброуплотнение:

1. Нельзя, т.к. при этом происходит капиллярное порообразование.
2. Нельзя, т.к. при этом снижаются теплозащитные свойства стен.
3. Нельзя, т.к. вибрирование увеличит воздухо содержание бетонной смеси.
4. Нельзя, т.к. при этом снижается прочность бетона.

Тест №82. Несущей конструкцией для подвесного потолка является:

1. Выровненная поверхность низа перекрытия.
2. Легкий металлический каркас.
3. Марки из гипсоцементного раствора.
4. Продольно-поперечные инвентарные маяки.

Тест №83. Назначение отделочных работ – это:

1. придание конструкциям только декоративных качеств.
2. повышение несущей способности конструкций.
3. придание конструкции качеств долговечности и декоративности.
4. защита людей от возможного токсического воздействия материала конструкций.

Тест №84. Типы полов, для устройства которых могут применять сварочные машины:

1. монолитные;
2. штучные;
3. линолеумные (рулонные);
4. из паркетных щитов

Тест №85. Химические добавки обеспечивают следующий эффект при зимнем бетонировании:

1. вытеснение частичек замерзшей воды.
2. снижение температуры замерзания бетонной смеси.
3. вовлечение большего количества частичек цемента в реакцию гидратации.
4. придание бетону гидрофобных противоморозных свойств.

Тест №86. «Уход» за бетоном осуществляется:

1. уплотнением бетонных смесей;
2. введением химических добавок;
3. увлажнением бетона конструкций;
4. обдуванием струей воздуха.

Тест №87. Опалубочная система, чаще применяемая при возведении монолитных зданий с поперечными несущими стенами:

1. несъемная;
2. скользящая;
3. объемно-переставная;
4. подъемно-переставная.

Тест №88. Опалубка в виде пространственной формы, устанавливаемая по периметру вертикальных конструкций и поднимаемая по мере бетонирования домкратами, называется:

1. разборно-переставная;
2. пневматическая;
3. объемно-переставная;

4. скользящая.

Тест №89. Процесс нанесения на бетонную поверхность под давлением сжатого воздуха

слоев цементного раствора или бетонной смеси называется:

1. компрессией;
2. торкретированием;
3. нагнетанием;
4. обеспыливанием.

Тест №90. Прочность, при которой замораживание бетона уже не может нарушить его структуру и повлиять на конечную прочность, называют:

1. опытной;
2. критической;
3. минимальной;
4. максимальной.

Тест №91. Технологическая последовательность устройства теплой многослойной кровли:

1. пароизоляция – теплоизоляция – стяжка – рулонный ковер;
2. пароизоляция – стяжка – утеплитель – рулонный ковер;
3. пароизоляция – рулонный ковер – утеплитель – стяжка;
4. утеплитель – стяжка – пароизоляция – рулонный ковер.

Тест №92. Основные функциональные требования к рулонным кровлям зданий:

1. архитектурная выразительность;
2. низкие себестоимость и трудоемкость;
3. гидроизоляция, термостойкость и морозоустойчивость;
4. технологичность.

Тест №93. Для армирования мастичной кровли не используют:

1. стеклосетки;
2. стеклохолсты;
3. рубленое стекловолокно;
4. металлическую сетку.

Тест №94. Термин, не относящийся к классификации штукатурки по сложности ее выполнения:

1. простая;
2. сложная;
3. улучшенная;
4. высококачественная.

Тест №95. Основное отличие декоративных штукатурок от обычных:

1. в составе раствора слоя обрызга и способе его нанесения;
2. в составе раствора слоя грунта и способе его нанесения;
3. в составе раствора накрывочного слоя и способах его нанесения;
4. принципиальных отличий нет.

Тест №96. Типы полов, для устройства которых могут применять сварочные машины:

1. монолитные;

2. штучные;
3. линолеумные (рулонные)
4. из паркетных щитов.

Тест №97. Типы полов с нелаговым решением:

1. из шпунтовых досок;
2. из щитового паркета;
3. из штучного паркета;
4. из древесно-стружечных плит.

Тест №98. Количество стекол в двухкамерном стеклопакете:

1. одно;
2. два;
3. три;
4. более трех.

Тест №99. Обработка мозаичных покрытий полов заключается:

1. в железнении поверхности;
2. в обдирке и шлифовании поверхности;
3. в обогреве поверхности;
4. в обеспыливании поверхности.

Тест №100. Флейцевание – это:

1. нанесение дополнительного слоя краски;
2. разглаживание свежеокрашенной поверхности плоской кистью;
3. отведение «границ» окрашиваемой поверхности;
4. придание нужного цветового оттенка.

Тест №101. Одним из направлений совершенствования опалубочных работ в монолитном домостроении является:

1. увеличение площади щита опалубки или снижение его веса.
2. повышение скорости перемещения скользящей опалубки.
3. создание замкнутой объемно-переставной опалубки полной строительной готовности.
4. устройство складывающейся несъемной опалубки.

Тест №102. С использованием объемно-переставной опалубки возводят следующие конструкции многоэтажных зданий:

- 1) фасадные поверхности.
- 2) перекрытия.
- 3) ригели.
- 4) колонны

Перечень вопросов для промежуточной аттестации на экзамене (3 семестр):

1. Строительное производство. Современные строительные технологии. Определения и понятия.
2. На чем основана разработка современных строительных технологий.
3. Общее понятие об инновациях, инновационных технологиях.
4. Понятие об энергоэффективности. Энергоэффективные здания. Нормативные документы по энергоэффективности зданий.
5. Архитектурно-строительные решения, конструкторско-технологические параметры, влияющие на энергоэффективность зданий.

6. Конструктивно-технологические особенности возведения энергоэффективных зданий.
7. Современные технологии бестраншейной прокладки коммуникаций. Общая характеристика.
8. Технология бестраншейной прокладки и ремонта коммуникаций с применением пневмопробойников.
9. Технология бестраншейной прокладки коммуникаций методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).
10. Технология устройства буронабивных свай «сухим» методом и с использованием обсадных труб.
11. Технология устройства буронабивных свай под защитой глинистого раствора.
12. Устройство буронабивных свай по технологии проходных шнеков.
13. Технология устройства буронабивных свай методом раскатки.
14. Технологические особенности открытых и закрытых способов возведения фундаментов и подземных сооружений.
15. Технология устройства «стен в грунте» методом секущихся свай.
16. Технология устройства «стен в грунте» с использованием монолитных конструкций.
17. Технология устройства «стен в грунте» с использованием сборных конструкций.
18. Сущность метода ВПТ при устройстве монолитных «стен в грунте».
19. Современные технологии устройства гидроизоляции.
20. Преимущества монолитного способа возведения зданий и сооружений по сравнению со строительством из кирпича и сборного железобетона.
21. Способы регулирования подвижности бетонной смеси в монолитном строительстве. Укажите наиболее рациональные из них.
22. Современные опалубочные системы, применяемые в монолитном домостроении.
23. Область применения скользящих опалубок в монолитном домостроении.
24. Сущность метода возведения зданий с использованием скользящих опалубок.
- 26 -
25. Недостатки метода возведения монолитных зданий с использованием скользящей опалубки.
26. Особенности возведения монолитных зданий с применением мелко и крупно-щитовой опалубки.
27. Современные опалубочные системы используются при устройстве монолитных перекрытий.
28. Конструкция объемно-переставной опалубки. Особенности применения объемно-переставной опалубки.
29. Особенности применения несъемной опалубки при возведении монолитных зданий.
30. Преимущества использования несъемной опалубки при возведении монолитных зданий.
31. Какие опалубочные системы наиболее целесообразны при возведении малоэтажных зданий из монолитного железобетона.
32. Сущность метода возведения монолитных малоэтажных зданий с горизонтальным формованием ограждающих конструкций на строительной площадке.
33. Особенности конструкций несъемной опалубок для малоэтажного монолитного домостроения.
34. Конструктивно-технологические преимущества сборно-монолитных зданий.
35. Технология возведения сборно-монолитных зданий системы «Куб».
36. Технология возведения сборно-монолитных зданий системы АРКОС-1 (серия Б1.020.1-7).

- 37.Современные технологии устройства кровельных покрытий (кровли из металлочерепицы, инверсионные кровли и др.).
- 38.Технология устройства вентилируемых фасадов.
- 39.Современные технологии при устройстве специальных и декоративных штукатурных покрытий.
- 40.Современные технологии при производстве малярных работ.
- 41.Современные технологии при производстве облицовочных работ.
- 42.Современные технологии при устройстве полов.

5.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Ответы обучающегося на экзамене оцениваются педагогическим работником по 5-балльной шкале.

«5» – обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок;

«4» - обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий;

«3» - обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий;

«2» - обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения учебной дисциплины

6.1. Основная литература.

1. Дьяков, В.П. Технология и организация строительных работ : учебное пособие : [12+] / В.П. Дьяков. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 110 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577161>

6.2. Дополнительная литература

2. Стаценко, А.С. Технология бетонных работ : учебник : [12+] / А.С. Стаценко. – Минск : РИПО, 2018. – 276 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497524>

Периодические издания

1. Экономика строительства и городского хозяйства. Открытый каталог научных журналов научной электронной библиотеки «E LIBRARY.RU» http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp.

2. Наука и инновации : журнал / изд. РУП «Издательский дом «Белорусская наука» ; гл. ред. Ж. Комарова ; учред. Национальная академия наук Беларуси. – Минск :

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных и информационные системы, необходимые для освоения учебной дисциплины

1. <http://mon.gov.ru> – сайт Минобрнауки РФ
2. <http://www.edu.ru/> – библиотека федерального портала «Российское образование» (содержит каталог ссылок на интернет-ресурсы, электронные библиотеки по различным вопросам образования)
3. <http://www.prlib.ru> – Президентская библиотека
4. <http://www.rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека
5. <http://elibrary.rsl.ru/> – сайт Российской государственной библиотеки (раздел «Электронная библиотека»)
6. <http://elibrary.ru> – научная электронная библиотека «Elibrary»
7. <http://biblioclub.ru> – ЭБС Университетская библиотека
8. <https://fgiscs.minstroyrf.ru> Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве
9. <http://stroyka.ru/> Информационно-справочная система Стройка.ру
10. <http://www.geotop.ru/> База данных GeoTop геодезия, картография, ГИС, кадастр
11. www.skonline.ru Информационная система Госстроя России по нормативно - технической документации для строительства

8. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины «**Современные строительные технологии**» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Института.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Подготовка к практическому занятию

При подготовке к практическому занятию следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия.

Работа во время проведения практического занятия включает несколько моментов:

- консультирование студентов преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в аудитории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Самостоятельная работа.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Более подробная информация о самостоятельной работе представлена в разделах «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине (модулю)», «Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)».

Подготовка к экзамену.

К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. При подготовке к экзамену обратите внимание на практические задания на основе теоретического материала.

При подготовке к ответу на вопросы экзамена по теоретической части учебной дисциплины выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

9. Программное обеспечение информационно-коммуникационных технологий

9.1. Информационные технологии

1. Персональные компьютеры;
2. Доступ к интернет;
3. Проектор.
4. Система VOTUM.

9.2. Программное обеспечение

1. Windows 7
2. LibreOffice Writer,
3. LibreOffice Calc,
4. LibreOffice
5. Impress
6. ZOOM (открытый доступ)
7. «Скайп» (открытый доступ)
8. LibreCad

9.3. Информационные справочные системы

1. Университетская информационная система РОССИЯ - <http://www.cir.ru/>
2. Гарант
3. Информационная система Госстроя России по нормативно - технической документации для строительства - www.skonline.ru

10. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы по учебной дисциплине

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

2. Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

11. Образовательные технологии

При реализации учебной дисциплины «Современные строительные технологии» применяются различные образовательные технологии.

Освоение учебной дисциплины предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме дискуссии, анализ ситуаций и практических задач, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.