

Государственное образовательное учреждение
Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко
Бендерский политехнический филиал
Кафедра «Строительная инженерия и экономика»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. заведующий кафедрой

Н.В. Дмитриева

«29» 09 2021 г., протокол № 2



Фонд оценочных средств
Технологические процессы в строительстве

Направление подготовки (специальность)

2.08.03.01 Строительство

Профиль (специализация подготовки)

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная и заочная (3,6)

Год набора 2019 очная и заочная формы

Год набора 2020 заочная (3,6)

Разработал: преподаватель-стажер

Н.А. Степаненко

«27» 09 2021 г.

Бендеры, 2021

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Технологические процессы в строительстве»

1. В результате изучения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ИД-1 ОПК-6 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ИД-3 ОПК-6 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения ИД-5 ОПК-6 Разработка узла строительной конструкции здания ИД-6 ОПК-6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ИД-7 ОПК-6 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ ИД-11 ОПК-6 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок ИД-12 ОПК-6 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения ИД -16 ОПК-6 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ИД-17 ОПК-6 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Производственно-технологическая	ОПК-8. Способен осуществлять и	ИД- 1 ОПК-8 Контроль результатов осуществления

работа	контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ИД-2 ОПК-8 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс ИД-3 ОПК-8 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ИД-4 ОПК-8 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
--------	---	---

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	«Основы техники и технологии строительного производства» «Структура технологии строительного производства. Строительная документация» «Земляные работы»	ОПК-6; ОПК-8.	Доклад, Модульная контрольная работа №1, Реферат, Тест
2	«Возведение свайных фундаментов» «Возведение фундаментов и стен подвала из сборных элементов» «Возведение монолитных фундаментов и стен подвала»	ОПК-6; ОПК-8.	Доклад, Модульная контрольная работа №2, Реферат, Тест
3	«Монтаж строительных конструкций. Технология монолитного железобетона» «Монтаж строительных конструкций. Технология сборного железобетона» «Каменные работы»	ОПК-6; ОПК-8.	Доклад, Модульная контрольная работа №3, Реферат, Тест
4	«Производство кровельных работ. Скатные кровли» «Производство кровельных работ. Рулонные кровли» «Производство отделочных работ: штукатурные работы» «Производство отделочных работ: малярные работы» «Производство отделочных работ: облицовочные работы»	ОПК-6; ОПК-8.	Доклад, Модульная контрольная работа №4, Реферат, Тест
Промежуточная аттестация		Код контролируемой	Наименование оценочного средства

	компетенции (или ее части)	
Курсовая работа. Экзамен	ОПК-6; ОПК-8.	Задание на курсовую работу, вопросы к экзамену

3. Тест по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций»:

1. Что понимается под архитектурой?

- a) Система художественных форм и образов, присущих различным архитектурным объектам.
- b) Материальная пространственная среда, созданная искусственным путем для различных процессов жизнедеятельности людей.
- c) Это материальные объекты, созданные по социальному заказу общества.
- d) Искусство проектировать и строить здания и сооружения.

2. Какие элементы не составляют несущий остов здания?

- a) Стены
- b) Крыши
- c) Фундаменты
- d) Колонны

1. Что называют сооружением?

- a) Систему взаимосвязанных строительных частей и элементов (несущих и ограждающих).
- b) Инженерные конструкции и материалы, применяемые для строительства.
- c) Систему взаимосвязанных зданий и архитектурных форм.
- d) Сочетание архитектурных форм и материалов.

4. Как классифицируются здания по назначению?

- a) Гражданские и общественные.
- b) Жилые, общественные и производственные.
- c) Гражданские, промышленные и военные.
- d) Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные.

5. Что характеризуют “розы” ветров?

- a) Частоту повторения и скорость ветра по направлениям относительно стран света (по румбам).
- b) Частоту повторения и скорость ветра в течение годового периода.
- c) Расчетную скорость и повторяемость ветра в районе строительства.
- d) Скорость ветра и частоту его повторения в зависимости от высоты здания.

Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Минимальное количество баллов - 1 Максимальное количество баллов – 2	Минимальное количество баллов - 3 Максимальное количество баллов – 5
Критерии оценки: «Отлично»- ответы на вопросы раскрыты полностью, в представленных ответах обоснованы полученные правильные ответы, 2 балла. «Хорошо» - ответы даны полностью, но нет достаточного обоснования или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, 1,6 балла. «Удовлетворительно» - ответы даны частично, 1,3 балла. «Неудовлетворительно» - ответы неверны или отсутствуют, 1 балл.	Критерии оценки: «Отлично»- ответы на вопросы раскрыты полностью, в представленных ответах обоснованы полученные правильные ответы, 5 баллов. «Хорошо» - ответы даны полностью, но нет достаточного обоснования или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, 4,3 балла. «Удовлетворительно» - ответы даны частично, 3,6 балла. «Неудовлетворительно» - ответы неверны или отсутствуют, 3 балла.

4. Модульные контрольные работы.

Модульная контрольная работа № 1

Вариант 1.

1. Технологические карты.
2. Нормативная документация в строительстве.
3. Составить калькуляцию на рытье котлована. Глубина котлована 4,41м.

Вариант 2.

1. Проектная документация в строительстве.
2. Технологические процессы переработки грунта.
3. Составить калькуляцию на рытье котлована. Глубина котлована 3,15м.

Модульная контрольная работа № 2

Вариант 1.

1. Технологические возведения свайного фундамента.
2. Технология монтажа сборного ленточного фундамента.

Вариант 2.

1. Возведение монолитных стен подвала.
2. Технология монтажа сборного фундамента стаканного типа.

Модульная контрольная работа № 3

Вариант 1.

1. Виды каменной кладки
2. Технология монолитного железобетона

Вариант 2.

1. Элементы каменной кладки
2. Технология сборного железобетона.

Модульная контрольная работа № 4

Вариант 1.

1. Технологические процессы устройства скатных кровель.
2. Технологический процесс устройства штукатурки внутренних стен.

Вариант 2.

1. Виды штукатурки. Технологические процессы при производстве оштукатуривания поверхностей.
2. Технология оклеивания стен флизелиновыми обоями.

Очная форма обучения

Минимальное количество баллов за одну МКР - 3

Максимальное количество баллов за одну МКР – 5

Критерии оценки:

«Отлично» - ответы на вопросы раскрыты полностью, в представленных ответах обоснованы полученные правильные ответы, 5 баллов.

«Хорошо» - ответы даны полностью, но нет достаточного обоснования или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, 4,3 балла.

«Удовлетворительно» - ответы даны частично, 3,6 балла.

«Неудовлетворительно» - ответы неверны или отсутствуют, 3 балла.

5. Рефераты и доклады:

1. Виды опалубок. Съёмные и несъёмные опалубки,
2. Технология монтажа каркаса здания из монолитного железобетона,
3. Устройство кровель холодным и горячим способами,
4. Технология устройства декоративных штукатурок,
5. Технология окрашивания стен вододисперсионными составами,
6. Технология устройства полов из керамической плитки,
7. Технология монтажа стропильной системы кровли,

8. Виды декоративной штукатурки. Технология ее выполнения,
9. Виды и состав бригад строительных рабочих,
10. Основные положения ПОС и ППР,
11. Нормативная и справочная литература в строительстве,
12. Методы погружения свайных фундаментов,
13. Виды каменной кладки,
14. Виды кирпичной кладки.

Очная форма обучения

Минимальное количество баллов за 1 реферат (доклад)- 2

Максимальное количество баллов за 1 реферат (доклад)– 4

«Отлично» - 4 баллов.

«Хорошо» - 3,3 балла.

«Удовлетворительно» - 2,6 балла.

«Неудовлетворительно» - 2 баллов.

Заочная форма обучения

Минимальное количество баллов за 1 реферат (доклад)- 7

Максимальное количество баллов за 1 реферат (доклад)– 10

Критерии оценки:

«Отлично» - 10 баллов.

«Хорошо» - 9 баллов.

«Удовлетворительно» - 8 баллов.

«Неудовлетворительно» - 7 баллов.

За подготовку реферата студенту начисляются баллы в соответствии с критериями, представленными в таблице

Критерий оценки	Содержание
Новизна материала	- актуальность темы - формулировка нового аспекта проблемы - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал - наличие авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений - стилевое единство текста
Обоснованность выбора источников	- анализ и оценка использованной литературы: научная литература (монографии и публикации в научных журналах) статистические данные
Степень раскрытия сущности вопроса	- соответствие плана теме реферата - соответствие содержания теме реферата - полнота и глубина проведенного исследования - умение обобщать литературу, делать выводы - умение сопоставлять различные точки зрения по теме
Соблюдение требований к оформлению	- оформление ссылок на использованную литературу - оформление списка литературы - владение терминологией - соблюдение требований к оформлению реферата

Реферат должен состоять из:

1. Титульный лист;
2. Содержание (оглавление);
3. Введение;
4. Основная часть (состоит из глав или разделов и параграфов);
5. Заключение;
6. Список литературы (библиография).

6. Практические работы

№ п/п	Темы практических занятий:
1.	Определение объемов грунта. Подбор машин для разработки грунта в выемках. Составление калькуляции трудовых затрат и заработной платы при выполнении земляных

	работ
2.	Способы погружения готовых свай. Устройство набивных свай подбор механизмов. Подсчет трудоемкости свайных работ.
3.	Подсчет объемов работ на устройство монолитных фундаментов. Составление калькуляции на устройство монолитных фундаментов.
4.	Расчет графика трудового процесса на устройство монолитных фундаментов. Расчет ТЭП.
5.	Подсчет объемов работ на монтаж фундаментов. Выбор крана для монтажа фундаментов. Составление калькуляции на монтаж сборных фундаментов.
6.	Разработка технологической карты на процесс каменной кладки в обычных и в зимних условиях.
7.	Разработка технологической карты на процесс устройства скатной кровли
8.	Разработка технологической карты на процесс устройства рулонной кровли
9.	Разработка технологических карт на производство штукатурных работ
10.	Разработка технологических карт на производство малярных работ
11.	Разработка технологических карт на производство облицовочных работ

Практическая работа состоит:

Пояснительная записка. Формат А4.

-Введение

-Расчет

- Графическая часть.

-Заключение

-Литература

Очная форма обучения за каждую из практических работ

Минимальное количество баллов за 1 практическую работу- 1

Максимальное количество баллов за 1 практическую работу – 2

Критерии оценки:

«Отлично» - ответы на вопросы раскрыты полностью, в представленных ответах обоснованы полученные правильные ответы, 2 балла.

«Хорошо» - ответы даны полностью, но нет достаточного обоснования или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, 1,6 баллов.

«Удовлетворительно» - ответы даны частично, 1,3 балла.

«Неудовлетворительно» - ответы неверны или отсутствуют, 1 балл.

Заочная форма обучения

Практическая работа на тему “Определение объемов грунта. Подбор машин для разработки грунта в выемках. Составление калькуляции трудовых затрат и заработной платы при выполнении земляных работ”

Минимальное количество баллов за практическую работу- 10

Максимальное количество баллов за практическую работу – 15

Критерии оценки:

«Отлично» - ответы на вопросы раскрыты полностью, в представленных ответах обоснованы полученные правильные ответы, 15 баллов.

«Хорошо» - ответы даны полностью, но нет достаточного обоснования или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, 13 баллов.

«Удовлетворительно» - ответы даны частично, 12 баллов.

«Неудовлетворительно» - ответы неверны или отсутствуют, 11 баллов.

Практическая работа на тему “Разработка технологической карты на процесс каменной кладки в обычных и в зимних условиях”

Минимальное количество баллов за практическую работу- 10

Максимальное количество баллов за практическую работу – 15

Критерии оценки:

«Отлично» - ответы на вопросы раскрыты полностью, в представленных ответах обоснованы полученные правильные ответы, 15 баллов.

«Хорошо» - ответы даны полностью, но нет достаточного обоснования или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, 13 баллов.

«Удовлетворительно» - ответы даны частично, 12 баллов.

«Неудовлетворительно» - ответы неверны или отсутствуют, 11 баллов.

Заочная (ускоренная) форма обучения

Практическая работа на тему “ Земляные работы”

Минимальное количество баллов за практическую работу- 5

Максимальное количество баллов за практическую работу – 10

Критерии оценки:

«Отлично» - ответы на вопросы раскрыты полностью, в представленных ответах обоснованы полученные правильные ответы, 10 баллов.

«Хорошо» - ответы даны полностью, но нет достаточного обоснования или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, 9 баллов.

«Удовлетворительно» - ответы даны частично, 7 баллов.

«Неудовлетворительно» - ответы неверны или отсутствуют, 6 баллов.

Практическая работа на тему “Производство кровельных работ: скатные и рулонные кровли”

Минимальное количество баллов за практическую работу- 5

Максимальное количество баллов за практическую работу – 10

Критерии оценки:

«Отлично» - ответы на вопросы раскрыты полностью, в представленных ответах обоснованы полученные правильные ответы, 10 баллов.

«Хорошо» - ответы даны полностью, но нет достаточного обоснования или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, 9 баллов.

«Удовлетворительно» - ответы даны частично, 7 баллов.

«Неудовлетворительно» - ответы неверны или отсутствуют, 6 баллов.

7. Проведение обучающей лекции, с подготовленными презентациями.

Очная форма обучения

Минимальное количество баллов - 3

Максимальное количество баллов – 5

Критерии оценки:

«Отлично» ставится, если учащийся выполнил работу в полном объеме, самостоятельно, сделал выводы, правильно и аккуратно, 5 баллов.

«Хорошо» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но были допущены два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета, 4,3 баллов.

«Удовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод, 3,6 баллов.

«Неудовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, 3 баллов.

8. Активное участие в интерактивном занятии.

Очная форма обучения

Минимальное количество баллов - 3

Максимальное количество баллов – 5

Критерии оценки:

«Отлично» - ответы на вопросы раскрыты полностью, в представленных ответах обоснованы полученные правильные ответы, 5 баллов.

«Хорошо» - ответы даны полностью, но нет достаточного обоснования или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, 4,3 балла.

«Удовлетворительно» - ответы даны частично, 3,6 баллов.

«Неудовлетворительно» - ответы неверны или отсутствуют, 3 балла.

Заочная форма обучения

Минимальное количество баллов - 7

Максимальное количество баллов – 10

Критерии оценки:

«Отлично» - ответы на вопросы раскрыты полностью, в представленных ответах обоснованы полученные правильные ответы, 10 баллов.

«Хорошо» - ответы даны полностью, но нет достаточного обоснования или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, 9 баллов.

«Удовлетворительно» - ответы даны частично, 8 баллов.

«Неудовлетворительно» - ответы неверны или отсутствуют, 7 баллов.

9. Тесты:**ТЕСТ № 1**

1. Строительные... - последовательные действия, в результате которых изменяются применяемые материалы, детали и изделия. (**процессы**)

2. ... - технологически однородный и организационно неделимый элемент строительного процесса. (**Рабочая операция**)

3. Участники строительных процессов: технические средства, материальные элементы, ... (**рабочие**).

4. Строительные ... – это совокупность строительных процессов, результатом которых является конечная продукция. (**работы**)

5. ... - показатель трудовой деятельности рабочего. (**Производительность**)

6. Документы для определения нормы материальных ресурсов -

технологические карты

строительные нормы и правила

единые нормы и расценки

государственные элементные сметные нормы на строительные работы

7. Документы для определения нормы времени:

... . технологические карты

строительные нормы и правила

единые нормы и расценки государственные элементные сметные

нормы на строительные работы

Трудоемкость работ, Q, чел.-ч, вычисляют по формуле:

$$Q = V \times H_{вр}$$

$$Q = \frac{V \times H_{вр}}{Ед.изм \cdot 8}$$

$$Q = \frac{V \times H_{вр}}{Ед.изм}$$

8. ... – затраты рабочего времени на единицу строительной продукции. (**Трудоемкость**)

9. ... – количество строительной продукции, выработанной за единицу времени 1 ч, 1

смену. **(Выработка)**

10. ... — установление технически обоснованных норм затрат труда, машинного времени и материальных ресурсов на единицу продукции. **(Техническое нормирование)**

11. — количество времени, необходимого для изготовления продукции надлежащего качества. **(Норма времени)**

12. ... — количество времени работы машины, необходимое для изготовления единицы машинной продукции, соответствующего качества **(Норма машинного времени)**

15. ... — участок фронта работ, в пределах которого перемещаются участвующие в строительном процессе рабочие. **(Рабочее место)**

16. ... — участок строительного объекта, отводимый звену или бригаде по площади или длине объекта. **(Фронт работ)**

17. ... — фронт работ, выделенный одному рабочему или звену. **(Делянка)**

18. Основными документами технологического проектирования являются:

технологические карты

карты трудовых процессов

строительные нормы и правила

ТЕСТ № 2

1. Коэффициент откоса зависит от:

вида грунта глубины выемки

вида крепления

способа разработки грунта

2. Установить соответствие:

— вид крепления стенок выемок

— область применения

— консольное

— выемки до 5метров (1)

— консольно-распорное

— транши глубинной более 5метров (2)

— шпунтовое

— водонасыщенные грунты (3)

— распорное

— в траншеях до 4метров (4)

— подкосное

— широкие котлованы (5)

3. Установить соответствие:

способ искусственного

закрепления грунтов

замораживание

цементация и битумизация

термический

электрический и электрохимический

область применения

водонасыщенные грунты

«плавуны» (1)

пористые грунты (2)

лессовые грунты (3)

влажные глинистые грунты (4)

скальные грунты

4. Укладку грунта ведут

от краев насыпи к середине

от середины насыпи к краям

5. На переувлажненных, слабых основаниях укладку грунта ведут от краев насыпи к середине от середины насыпи к краям

от середины насыпи к краям до высоты 3 метров

6. **Закрытые способы разработки грунта:**

бурение

прокол

вибропрокол
вдавливание
 гидромониторный
 землесосным снарядом

7. Во избежание нарушения естественной структуры грунта при разработке выемок недопустимы его (**переборы**)
8. Схема открытого (**водоотлива**)
9. Грунты делятся с 1 по 6 группы по трудности (**разработки**)
10. Способы разработки грунта в зимних условиях: предохранение от промерзания, рыхление, (**оттаивание**)
11. Рыхление грунта осуществляют механическим или ... способом. (**взрывным**)
12. К мероприятиям по охране природы при производстве земляных работ относят ... плодородного слоя почвы. (**снятие**)
13. ... - рабочая зона экскаватора. (**Забой**)
14. Длину котлована по низу L_n , м определяют по формуле:

$$L_n = L_o + 2 \cdot (d + b)$$

$$L_n = L_o + 2 \cdot d \cdot b$$

$$L_n = L_o + d \cdot b$$

$$L_n = L_o - 2 \cdot (d + b)$$

15. Ширину котлована по верху B_v , м вычисляют по формуле:

$$B_v = B_n + 2m \cdot h$$

$$B_v = B_n + m \cdot h$$

$$B_v = B_n + 2 \frac{m}{h}$$

$$B_v = B_n + 2 \frac{m}{h}$$

16. Установить соответствие:
сменное оборудование экскаватора

1. прямая лопата
2. обратная лопата
3. грейфер
4. драглайн

область применения
 грунт разрабатывается выше стоянки машины (**1**)
 грунт разрабатывается ниже стоянки (**2**)
 колодцы, узкие и глубокие котлованы (**3**)
 глубокие котлованы, широкие траншеи (**4**)

17. Котлованы следует разрабатывать до ... с сохранением природного сложения грунтов основания. (**проектной отметки**)
18. При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на ... см. (**15**)
19. Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи (**лопат**)
20. При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны ... и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс ... м. (**забоя**) (**5**)
21. Установить соответствие:

*способы создания устойчивости
 земляного сооружения*

1. создание откосов
2. устройство креплений
- устойчивые грунты (**1**)

область применения

водонасыщенные грунты (**2**)
 стесненные условия (**2**)

22. Установить соответствие:

вид забоя по ширине

1. узкие
2. нормальные
3. уширенные
4. поперечно-торцевые

формула для определения ширины забоя

$1,5R_0$ (**1**)
 $1,5..1,9R_0$ (**2**)
 $2..2,5R_0$ (**3**)
 до $3,5R_0$ (**4**)

ТЕСТ № 3

1. Классификация свай по методу производства работ:

набивные
погружаемые
висячие
стойки

2. Последовательность операций при погружении свай ударным способом: планировка фронта работ и разметка положения свай (1) установка копра (2) подтаскивание сваи (3) подъем и установка в плане в проектное положение (4) пробное погружение (5) остановка и проверка правильного погружения (6) окончательное погружение до проектной отметки или проектного отказа (7)

3. ... – минимальная величина погружения сваи от залога. (Проектный отказ)

4. Установить соответствие:

схема погружения свай

область применения

1 рядовая

несвязные грунты (1)

2 спиральная

кустовое расположение свай (2)

3 секционная

большие площади в плотных грунтах (3)

5. Способы погружения свай:

ударный
вибропогружение
вдавливание
завинчивание
подмывом
сухой
обсадными трубами

6. Способы устройства набивных свай:

ударный вибропогружение вдавливание
сухой с обсадными трубами частотрамбование
глинистым раствором

7. Сваи с уширенной пятой, образованной взрывом – (камуфлетные)

8. Пробуренные скважины при прекращении работ должны быть закрыты щитами или (ограждены)

9. Запрещается подтягивать копром сваи на расстояние более ... м и с отклонением от продольной оси. (10)

10. Последовательность операций по контролю качества свайного фундамента: готовность котлована (1) разбивка положения свай (2) правильность погружения свай (3) устройство свайного ростверка (4)

11. Установить соответствие:

способ устройства свай

область применения

1.с обсадными трубами

любые геологические и гидрологические условия (1)

2.сухой

устойчивые грунты (2)

3.с глинистым раствором

неустойчивые грунты (3)

ТЕСТ № 4

1. Установить соответствие:

конструкция опалубки

область применения

1. разборно-переставная

фундаменты, стены, балки, колонны и т .д. (1)

2. блок-форма

однотипные фундаменты (2)

3. скользящая

вертикальные сооружения большой высоты (3)

4. горизонтально–перемещаемая

линейно-протяженные конструкции (4)

5. несъемная

устройство гидроизоляции, облицовки (5)

2. При уплотнении укладываемого слоя внутренний вибратор погружают не менее чем на ...см в нижний слой. **(5)**

3. Для поверхностного вибратора рабочая площадка должна перекрывать смежный участок не менее чем на ...см. **(10)**

4. Установить соответствие:

виды вибраторов

область применения

1 внутренние

заглубляются в конструкцию **(1)**

2 наружные

крепятся к опалубке **(2)**

3 поверхностные

устанавливаются непосредственно на конструкцию **(3)**

5. Признаки окончания вибрации:

прекращение оседания бетонной смеси однородность и горизонтальность поверхности

прекращение выхода пузырьков воздуха

звук вибратора не изменяется

6. ... - способ уплотнения бетонной смеси, применяемый в тонких и густоармированных конструкциях. **(Штыкование)**

7. Инструмент для уплотнения бетонной смеси - **(шуровка)**

8. ... – нанесение набрызгом под давлением сжатого воздуха цементно-песчаного раствора или бетонной смеси. **(Торкретирование)**

9. ... - механическое удаление части воды и воздуха из свежесложенной бетонной смеси. **(Вакуумирование)**

10. К рабочим швам прибегают при перерывах в бетонировании более ... часов. **(7)**

11. Для улучшений качества бетонирования применяют специальный способ бетонирования - **(вакуумирование)**

12. Для исправления дефектов бетонирования применяют специальный способ бетонирования - **(торкретирование)**

13. При нанесении раствора или бетонной смеси сопло цемент-пушки держат на расстоянии ...м. **(1)**

14. При нанесении раствора или бетонной смеси с помощью цемент-пушки струю направляют ... поверхности. **(перпендикулярно)**

15. Способы подачи бетонной смеси в конструкции, расположенные выше уровня земли: ...

бетононасосом

вибропитателем и виброжелобами

бадьями

ленточными транспортерами

16. При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание ... на арматуру, закладные детали, опалубку. **(вибратора)**

17. Поверхность рабочего шва при перерывах в бетонировании должна быть перпендикулярна ... колонн и балок. **(оси)**

18. Поверхность рабочего шва при перерывах в бетонировании должна быть перпендикулярна ... плит и стен. **(поверхности)**

19. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку колонн должна быть не более ...м. **(5)**

20. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку перекрытий должна быть не более ...м. **(1)**

21. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку стен должна быть не более ...м. **(4,5)**

22. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку неармированных конструкций должна быть не более ...м. **(6)**

23. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на ... мм ниже верха щитов опалубки
10-30
30-50
50-70

25. Установить соответствие:

способы подачи бетонной смеси

область применения

- | | |
|---|--|
| 1.бетононасос | труднодоступные участки зданий и сооружений (1) |
| 2.вибропитатель и виброжелоба | конструкции, расположенные ниже уровня земли (2) |
| 3.автосамосвал | конструкции, расположенные в уровне земли или малообъемные (3) |
| 4.бетоновозные эстакады | массивные конструкции при высоте падения бетонной смеси до 3м (4) |
| 5. бетоновозные эстакады со звеньями хоботами | массивные конструкции при высоте падения бетонной смеси более 3м (5) |

ТЕСТ № 5

1. Последовательность операций при каменной кладке:
установка порядовок и натягивание причалки **(1)** подготовка постели **(2)**
подача и разравнивание постели **(3)**
укладка камней с заполнением вертикальных швов **(4)** проверка правильности кладки **(5)**
расшивка швов **(6)**
2. Рабочие инструменты при каменной кладке: ...
кельма молоток-кирочка
ковш-лопата расшивка
порядовка
угольник
рулетка
3. Оптимальная высота, до которой каменщик ведет кладку ... м. **(1,2)**
4. Уровень кладки после каждого перемещения подмостей должен быть не менее чем на ... м выше уровня рабочего настила или перекрытия. **(0,7)**
5. При каменной кладке зазор между стеной здания и настилом должен быть не более ... см. **(5)**
6. При каменной кладке первый ряд защитных козырьков устраивают на высоте ... м от земли. **(6)**
7. Кладка без защитных козырьков возможна при высоте здания не более ...м. **(7)**
8. Для проверки горизонтальности кладки используют ...
отвес
правило
уровень
9. Для проверки вертикальности стен используют ...
отвес
правило
уровень

ТЕСТ № 6

1. Основание для металлической кровли - **(обрешетка)**

2. Основание для рулонной кровли при железобетонных несущих конструкциях - ...
. (стяжка)
3. При уклонах кровли до 15% полотнища рулонной кровли располагают ... стоку воды. **(перпендикулярно)**
4. При уклонах кровли более 15% полотнища рулонной кровли располагают ... стоку воды. **(параллельно)**
5. Металлочерепицу укладывают ...
снизу вверх параллельно коньку
сверху вниз параллельно коньку
снизу вверх перпендикулярно
коньку сверху вниз перпендикулярно коньку
6. Для крепления металлических листов один конец полосы листовой стали прибавают к обрешетке, другой конец вводят в ... фальц. **(стоячий)**
7. ... - крепление металлических листов из полосы листовой стали. **(Кляммер)**
8. Вдоль стока воды делают ... фальцы. **(стоячие)**
9. Поперек стока воды делают ... фальцы. **(лежащие)**
10. Направляемые рулонные кровли устраивают огневые и ... способами.
(безогневые)
11. Количество слоев рулонной кровли зависит от ее ... **(уклона)**
12. Стыки обрешетки следует располагать ... **(вразбежку)**
13. При наклейке полотнища рулонной кровли укладывают ... **(внахлестку)**
14. Штучные кровельные материалы следует укладывать рядами от ... к ...
(карниза) (коньку)
15. Обеспыливание оснований необходимо выполнять перед нанесением ...
(огрунтовки)
16. Асбестоцементные листы усиленного профиля укладывают ...
с совмещением продольных листов
со смещением продольных кромок
17. Для обеспечения подвижности асбестоцементной кровли при температурных деформациях в листах просверливают отверстия на ... мм больше диаметра креплений. **(2-3)**
18. Установить соответствие:

<i>способы укладки асбестоцементных листов</i>	<i>подготовительные операции</i>
1. с совмещением продольных листов	обрезание углов под 45° (1)
2. со смещением продольных кромок	обрезка листов на 1-3 волны (2)
подготовки не требуется	
19. Полотнища изоляции из рулонных материалов должны укладываться ...
(внахлестку)
20. Не допускается ... наклейка полотнищ изоляции из рулонных материалов.
(перекрестная)
21. Теплоизоляционные сыпучие перед укладкой должны быть ... по фракциям.
(рассортированы)
22. Сыпучий утеплитель более мелких фракций должен укладываться в ... слое.
(нижнем)
23. При устройстве теплоизоляции в несколько слоев швы плит необходимо устраивать **(вразбежку)**
24. Плиты теплоизоляции должны иметь одинаковую ... в каждом слое. **(толщину)**

10. Экзамен.

Вопросы к экзамену для очной и заочной формы обучения:

1. Цели и задачи технологии строительного производства. Основные принципы современного строительного производства.
2. Строительные процессы и работы. Пространственные и временные параметры строительных процессов.
3. Нормативная документация строительного производства: СНиП, ЕНиР, ГОСТ.

- 4.Техническая документация: технологические карты.
- 5.Проектная документация: ПОС, ППР.
- 6.Строительный транспорт: строительные грузы; виды транспорта.
- 7.Технические средства строительных процессов.
- 8.Механизированная разработка грунта: виды земляных сооружений; элементы земляных сооружений; грунты и их строительные свойства.
9. Механизированная разработка грунта: разработка грунта землеройными машинами.
- 10.Механизированная разработка грунта: разработка грунта землеройно-транспортными машинами.
11. Уплотнение грунта: укладка грунта; виды уплотнения грунта; обратная засыпка с уплотнением.
- 12.Механизированная разработка грунта: способы гидромеханической разработки грунта.
- 13.Механизированная разработка грунта: разработка грунта взрывом, бурением, бестраншейным методом.
14. Производство земляных работ в зимних условиях.
15. Подземная часть зданий и сооружений: классификация подземной части сооружений; элементы подземной части сооружений; классификация фундаментов; особенности фундаментов промышленных и гражданских зданий.
16. Возведение свайных фундаментов: виды свай и их классификация; устройство набивных свай.
- 17.Возведение свайных фундаментов: виды свай и их классификация; устройство свайных ростверков.
18. Возведение свайных фундаментов: виды свай и их классификация; погружение забивных свай.
19. Возведение фундаментов в открытых котлованах: виды фундаментов, технология монтажа, устройство фундаментов в зимнее время.
- 20.Производство каменных работ: основные понятия и термины; виды кладки; правила каменной кладки.
21. Производство каменных работ: элементы каменной кладки; материалы для каменных работ; подача материалов к рабочим местам.
- 22.Производство каменных работ: организация рабочего места и труда каменщиков.
23. Инструменты, инвентарь и приспособления для ведения каменных работ.
- 24.Увязка каменных работ с монтажом сборных элементов: монтаж лестничных площадок и маршей, перемычек, крупнопанельных перегородок, панелей междуэтажных перекрытий, прогонов (балок), балконных плит.
25. Производство каменных работ в зимних условиях.
26. Монтаж строительных конструкций: методы монтажа; выбор метода монтажа.
- 27.Монтаж строительных конструкций: грузоподъемные машины и выбор монтажного крана.
28. Выбор монтажных механизмов: инструменты, приспособления и инвентарь для монтажных работ; приспособления для выверки и временного закрепления конструкций.
29. Монтаж строительных конструкций: транспортирование сборных конструкций; складирование сборных конструкций; укрупнительная сборка конструкций.
30. Основы технологии монолитного железобетона: характеристика технологического процесса; основные и дополнительные процессы.
- 31.Опалубочные работы: виды, монтаж, и. демонтаж опалубок; уход за опалубкой.
- 32.Арматурные работы: виды арматурных изделий; транспортирование, складирование, монтаж арматурных изделий; способы обеспечения защитного слоя бетона.
- 33.Бетонные работы: технология, машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонной смеси.
- 34.Бетонные работы: технология, машины и оборудования для укладки и уплотнения бетонной смеси; уход за бетоном.
- 35.Производство бетонных и железобетонных работ в зимних условиях.
36. Бетонные работы: специальные методы бетонирования.
- 37.Производство изоляционных работ: виды противокоррозионных покрытий.

- 38.Производство изоляционных работ: виды теплоизоляции и технология ее устройства.
- 39.Производство гидроизоляционных работ: виды, материалы, технология
40. Производство кровельных работ: основные характеристики; устройство кровель из рулонных материалов; машины и оборудование для кровельных работ.
- 41.Производство кровельных работ: устройство (мастичных) безрулонных кровель, материалы, машины и механизмы.
- 42.Производство кровельных работ: устройство кровель из штучных материалов; производство кровельных работ в зимних условиях.
- 43.Устройство полов: общие положения; технология устройства бесшовных полов; машины и оборудование для устройства полов.
- 44.Устройство покрытий полов из штучных материалов: технология, материалы, машины и оборудование для устройства полов.
- 45.Устройство полов: устройство полов из рулонных и ковровых материалов; оборудование для отделки полов.
46. Производство штукатурных работ: общие положения; классификация штукатурки; производство штукатурных работ.
47. Штукатурные работы: механизмы для штукатурных работ; производство штукатурных работ в зимнее время.
- 48.Малярные работы: общие положения, виды окраски, материалы, технология производства работ.
49. Малярные работы: машины и оборудование; производство малярных работ в зимнее время.
- 50.Производство облицовочных работ: общие положения; виды облицовки; технология производства работ.
51. Обойные работы: общие положения; виды обоев; технология производства работ.
52. Стекольные работы: общие положения; классификация оконного стекла; технология заполнения оконных проемов; инструменты для стекольных работ; особенности монтажа мансардных окон.
- 53.Качество строительной продукции: дефекты, визуальный осмотр, линейные размеры, методы испытаний. Контроль строительной продукции: технический и авторский надзор.

Необходимый минимум для допуска к экзамену для дневной и заочной формы обучения 51 баллов, получения итоговой оценки: «удовлетворительно» - 51-70 баллов, «хорошо» - 70-85 баллов, «отлично» - 86-100 баллов.

Необходимый минимум для допуска к экзамену для заочной (ускоренной) формы обучения 40 баллов, получения итоговой оценки: «удовлетворительно» - 40 баллов, «хорошо» - 60-85 баллов, «отлично» - 86-100 баллов.

Оценка «отлично» ставится студентам, которые:

- Демонстрируют высокий уровень усвоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины;
- Показывают усвоение основной учебной литературы по всем разделам программы;
- Демонстрируют уровень знаний и умений, позволяющих студенту решать типовые ситуационные задачи;
- Владеют научной терминологией согласно темам;
- Обоснованно, четко, полно излагают ответ;
- Отвечают на дополнительные вопросы;
- Обладают достаточно высоким уровнем информационно - коммуникативной культуры;
- При ответе на вопросы по экзаменационной теме не допускают ошибок и неточностей в изложении материала;
- Не допускают принципиальные ошибки в ответе на вопросы.

Оценка «хорошо» ставится студентам, которые:

- Показывают прочные знания материала, предусмотренного учебной программой дисциплины;
- Показывают усвоение основной учебной литературы по всем разделам программы;

- Допускает неточности в обоснованности ответа при решении типовых ситуационных задач;
- Владеют научной терминологией согласно темам;
- Отвечают на дополнительные вопросы;
- При ответе на вопросы по экзаменационной теме допускают неточности в изложении материала;
- Не допускают принципиальные ошибки в ответе на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится студентам, которые:

- Показывают знания только основного программного материала по дисциплине;
- В научной терминологии согласно темам допускают ошибки;
- Допускают ошибки в обоснованности ответа при решении ситуационных задач;
- При ответе на дополнительные вопросы допускают неточности.
- Допускают не принципиальные ошибки в ответе на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые:

- Показывают фрагментарные знания основного программного материала;
- Не владеют всей научной терминологией по дисциплине;
- Демонстрируют обрывочные знания теории и практики по предмету;
- Не могут решить знакомую проблемную ситуацию даже при помощи преподавателя;
- Допускают принципиальные ошибки в ответе на вопросы.

11. Курсовая работа.

Тематика курсовых работ для очной формы обучения

№ п/п	Наименование темы
1	Разработка технологической карты на окрашивание фасада здания
2	Технологическая карта на устройство кровли из битумно-полимерного материала “ИКОПАЛ”
3	Технологическая карта на окраску внутренних стен вододисперсионной краской
4	Технологическая карта на выполнение земляных работ

Тематика курсовых работ для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование темы
1	Разработка технологической карты на окрашивание фасада здания
2	Технологическая карта на устройство кровли из битумно-полимерного материала “ИКОПАЛ”
3	Технологическая карта на окраску внутренних стен вододисперсионной краской
4	Технологическая карта на выполнение земляных работ
5	Разработка технологической карты на устройство сборного ленточного фундамента
6	Разработка технологической карты на устройство монолитного столбчатого фундамента
7	Разработка технологической карты на устройство свайного фундамента
8	Разработка технологической карты на устройство монолитного перекрытия
9	Разработка технологической карты на устройство плит перекрытий
10	Разработка технологической карты на окраску потолка вододисперсионной краской
11	Разработка технологической карты на оклейку стен флизелиновыми обоями
12	Разработка технологической карты на оклейку стен виниловыми обоями
13	Разработка технологической карты на устройство паркетных полов
14	Разработка технологической карты на устройство полов из линолеума

15	Разработка технологической карты на устройство плоской кровли наплавленными материалами «Технониколь»
16	Разработка технологической карты на устройство гидроизоляции фундамента
17	Разработка технологической карты на монтаж подвесного потолка из гипсокартона
18	Разработка технологической карты на облицовку фасада клинкерной плиткой

Содержание и объем курсовой работы.

В курсовой работе разрабатывается технологическая карта на строительный процесс.

Исходными данными для проектирования являются: архитектурно-строительные чертежи здания и пояснительная записка к ним.

Для данного здания рассчитывается технологический процесс (монтаж конструктивных элементов здания, отделочные работы, изоляционные работы и т.д.)

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки в объеме 15-25 страниц формата А-4 и графической части, включающей в себя 1 лист формата А-1.

Расчетно-пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

- Область применения технологической карты,
- Технология и организация производственного процесса,
- Материально – технические ресурсы,
- Контроль качества и приемка работ,
- Техника безопасности при производстве работ,
- Техничко-экономические показатели (калькуляция трудовых затрат и заработной платы, расчет графика трудового процесса, расчет технико-экономических показателей)

Все расчеты в записке должны сопровождаться соответствующими пояснениями, ссылками на источники проводиться в единицах СИ, ссылки на литературу помещаются в тексте в квадратные скобки, формулы нумеруются, а схемы, графики и таблицы кроме нумерации должны иметь и названия. В конце пояснительной записке должен быть приведен в алфавитном порядке список используемой литературы, норм, каталогов, типовых проектов, альбомов с точным указанием авторов, названия издания, места издания, года издания и количества страниц.

Графическая часть курсовой работы выполняется на одном листе формата А2, на котором показывают:

1. Область применения технологической карты
2. Схему производства работ: план объекта с разбивкой на участки и захватки, схемы движения рабочих и механизмов.
3. Технологические схемы, последовательность технологических операций
4. Календарный график производства работ
5. Указания по контролю качества и приемке работ.
6. Ведомость материально-технических ресурсов
7. Техничко-экономические показатели по технологической карте

Очная форма обучения

Минимальное количество баллов - 10

Максимальное количество баллов – 25

Критерии оценки:

«Отлично» ставится, если учащийся выполнил работу в полном объеме, самостоятельно, сделал выводы, правильно и аккуратно, 25 баллов.

«Хорошо» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но были допущены два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета, 20 баллов.

«Удовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод, 15 баллов.

«Неудовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, 10 баллов.

Заочная форма обучения

Минимальное количество баллов - 20

Максимальное количество баллов – 50

Критерии оценки:

«Отлично» ставится, если учащийся выполнил работу в полном объеме, самостоятельно, сделал выводы, правильно и аккуратно, 50 баллов.

«Хорошо» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но были допущены два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета, 40 баллов.

«Удовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод, 30 баллов.

«Неудовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, 20 баллов.

Заочная (ускоренная) форма обучения

Минимальное количество баллов - 30

Максимальное количество баллов – 50

Критерии оценки:

«Отлично» ставится, если учащийся выполнил работу в полном объеме, самостоятельно, сделал выводы, правильно и аккуратно, 50 баллов.

«Хорошо» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но были допущены два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета, 40 баллов.

«Удовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод, 35 баллов.

«Неудовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, 30 баллов.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование учебника учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экз.	Электронная версия	Места размещения электронной версии
Основная литература						
1	Технология строительных процессов: В 2 ч. Ч.1.:	Теличенко В.И.	2002		+	Каб. ЭИР
2	Технология строительных процессов	Афанасьев А.А.	2001		+	Каб. ЭИР
3	Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	Т.Г. Русанова, Х.А. Абдулмажинов.	2015		+	Каб. ЭИР
4	Технология строительных процессов	Изотов В.С	2007		+	Каб. ЭИР
5	Технология строительных процессов	Тарануха Н.Л.	2006		+	Каб. ЭИР
6	Фундаменты	Тетиор А.Н.	2010		+	Каб. ЭИР
7	Монтаж стальных и железобетонных конструкций	Стаценко А.С.	2008		+	Каб. ЭИР
Дополнительная литература						
8	СНиП ПМР 52-05-02 «Несущие и ограждающие		2002		+	Каб. ЭИР

