

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины  
Б1.О.26 «ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И  
СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ»

для направления подготовки  
08.03.01 «Строительство»

профили  
*«Промышленное и гражданское строительство»,  
«Водоснабжение и водоотведение»*

Форма обучения – очная, очно-заочная

*«Автомобильные дороги»*  
Форма обучения – очная

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Строительство дорог транспортного комплекса»

Протокол №6 от «26» декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой «Строительство дорог транспортного комплекса»  
«26» декабря 2024 г.

А.Ф. Колос

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО по профилю  
«Автомобильные дороги»  
«26» декабря 2024 г.

А.Ф. Колос

Руководитель ОПОП ВО по профилю  
«Водоснабжение и водоотведение»  
«27» декабря 2024 г.

Н.В. Твардовская

Руководитель ОПОП ВО по профилю  
«Промышленное и гражданское  
строительство»  
«30» декабря 2024 г.

Г.А. Богданова

**1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

**2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Перечень материалов, необходимых для оценки индикаторов достижения компетенций, приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

| Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине (содержание индикатора)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-3.</b> Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                      |
| ОПК-3.1.1. <b>Знает</b> теоретические основы об объектах и процессах в строительстве и нормативную базу в области строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства                    | <i>Обучающийся знает:</i><br>- основные положения об объектах и процессах строительного производства;<br>- технологические процессы и продукцию в строительстве;<br>- требования нормативно-технических и нормативно-методических документов, предъявляемые к процессам и объектам строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства                                                                     | Вопросы к экзамену №№ 1-23.<br>Тестовое задание №1                                                   |
| ОПК-3.2.1. <b>Умеет</b> принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | <i>Обучающийся умеет:</i><br>-использовать теоретические основы и требования действующих нормативных, правовых и методических документов строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства при принятии решений при производстве:<br>- земляных, буровзрывных и свайных работ<br>- возведении зданий и сооружений из монолитного бетона и железобетона;<br>- монтажа сборных конструкций; | Вопросы к экзамену №№ 1-23.<br>Курсовая работа.<br>Практическое задание №№1-4<br>Тестовое задание №1 |

| Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Планируемые результаты обучения по дисциплине (содержание индикатора)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        |
| ОПК-3.3.1. <b>Владеет</b> теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в сфере строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства                                                                                                                                                         | <i>Обучающийся владеет:</i><br>- теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений при:<br>- разработке технологических схем и объемов работ по возведению зданий и сооружений;<br>- выборе средств механизации строительных работ                                                                                                                            | Вопросы к экзамену №№ 23-30.<br>Курсовая работа.<br>Лабораторные работы №№ 1, 2                        |
| <b>ОПК-6.</b> Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        |
| ОПК-6.1.1. <b>Знает</b> состав и последовательность выполнения работ по проектированию, расчету и технико-экономическому обоснованию проектных решений для объектов капитального строительства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов                                          | <i>Обучающийся знает:</i><br>- требования нормативно-технических и нормативно-методических документов при проектировании, расчете объемов работ и выборе средств механизации в строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;<br>- организационно-технологическую последовательность выполнения работ по проектированию зданий и сооружений                                             | Вопросы к экзамену №№ 37-39, 63, 107, 111, 115-117.<br>Тестовое задание №2                             |
| ОПК-6.2.1. <b>Умеет</b> проектировать, подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов, подготавливать проектную документацию объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов                            | <i>Обучающийся умеет:</i><br>-подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов (в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов):<br>- возведения зданий и сооружений;<br>- выбора средств механизации строительных работ и монтажа;<br>- осуществления каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ | Вопросы к экзамену №№ 87, 95.<br>Курсовая работа.<br>Практическое задание №№1-4<br>Тестовое задание №2 |

| Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                            | Планируемые результаты обучения по дисциплине (содержание индикатора)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6.3.1. <b>Владеет</b> навыками по подготовке проектной документации объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов                                           | <i>Обучающийся владеет навыками:</i><br>- по подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов при производстве работ по:<br>- по выбору крана, средств механизации и монтажной оснастки при возведении зданий и сооружений                                                                        | Вопросы к экзамену №№ 87, 95.<br>Курсовая работа.<br>Лабораторные работы №№ 1, 2<br>Тестовое задание №1, 2 |
| <b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                            |
| ОПК-8.1.1. <b>Знает</b> этапы технологического процесса и методы их контроля, известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии                                                                                                                                 | <i>Обучающийся знает:</i><br>этапы технологического процесса, методы контроля и новые технологии при проведении:<br>- земляных, буровзрывных и свайных работ;<br>- возведения зданий и сооружений (ЗиС) из монолитного бетона и железобетона;<br>- монтажа сборных конструкций и возведения ЗиС;<br>- прокладке инженерных коммуникаций;<br>- каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ | Вопросы к экзамену №№1-123.<br>Курсовая работа.<br>Практическое задание №№1-4                              |
| ОПК-8.1.2. <b>Знает</b> нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологических процессов строительного производства и строительной индустрии                                                                                                            | <i>Обучающийся знает:</i><br>- нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении:<br>- земляных, буровзрывных и свайных работ;<br>- возведения ЗиС из монолитного бетона и железобетона;<br>- монтажа сборных конструкций и возведения ЗиС;<br>- прокладке инженерных коммуникаций;<br>- каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ                             | Вопросы к экзамену №№ 87, 95.<br>Тестовое задание №1, 2                                                    |

| Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                      | Планируемые результаты обучения по дисциплине (содержание индикатора)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-8.2.1. <b>Умеет</b> составлять документы, регламентирующие технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии | <i>Обучающийся умеет:</i><br>- составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс осуществления:<br>- земляных, буровзрывных и свайных работ;<br>- возведения ЗиС из монолитного бетона и железобетона;<br>монтажа сборных конструкций и возведения ЗиС;<br>- прокладке инженерных коммуникаций;<br>- каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ | Вопросы к экзамену №№ 87, 95.<br>Курсовая работа.<br>Практическое задание №№1-4<br>Тестовое задание №1, 2 |
| ОПК-8.2.2. <b>Умеет</b> составлять план мероприятий по контролю технологических процессов на участке строительства                                                                                                                                                                                    | <i>Обучающийся умеет:</i><br>- составлять план мероприятий по контролю технологических процессов на участке строительства при проведении различных видов работ                                                                                                                                                                                                                                  | Вопросы к экзамену №№ 87, 95.<br>Курсовая работа.<br>Практическое задание №№1-4                           |
| ОПК-8.3.1. <b>Владеет</b> навыками по подготовке документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ технологических процессов строительного производства и строительной индустрии                                                                                                          | <i>Обучающийся владеет навыками:</i><br>- по подготовке документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов земляных, буровзрывных и свайных работ;<br>- по возведения ЗиС из монолитного бетона и железобетона;<br>- монтажа сборных конструкций и возведения ЗиС;<br>- прокладке инженерных коммуникаций;<br>- каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ                      | Вопросы к экзамену №№ 87, 95.<br>Курсовая работа.<br>Лабораторные работы №№ 1, 2                          |
| <b>ОПК-9.</b> Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |
| ОПК-9.1.1. <b>Знает</b> способы выполнения работ производственным подразделением организации, осуществляющей деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной ин-                                                                                             | <i>Обучающийся знает:</i><br>- способы выполнения работ производственным подразделением (бригадами, звеньями и т.д.) в соответствии с принципами научной организации труда                                                                                                                                                                                                                      | Вопросы к экзамену №№ 87, 95.<br>Тестовое задание №1, 2                                                   |

| Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения по дисциплине (содержание индикатора)                                                                                                                              | Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| дустрии                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |
| ОПК-9.2.1. <b>Умеет</b> определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах                                                                                                                                                                 | <i>Обучающийся умеет:</i><br>- определять потребности производственного подразделения (бригадами, звеньями и т.д.) в материально-технических и трудовых ресурсах при выполнении строительных работ | Вопросы к экзамену №№ 1-123<br>Курсовая работа.<br>Практическое задание №№1-4<br>Тестовое задание №1 |
| ОПК-9.2.2. <b>Умеет</b> определять квалификационный состав работников производственного подразделения и управлять коллективом производственного подразделения организации, осуществляющей деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии | <i>Обучающийся умеет:</i><br>- определять квалификационный состав работников производственного подразделения (бригадами, звеньями и т.д.) при выполнении строительных работ                        | Вопросы к экзамену №№ 1-123<br>Курсовая работа.<br>Лабораторные работы №№ 1, 2                       |

### Материалы для текущего контроля

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания

#### Перечень и содержание практических заданий

Практическое задание №1 - Определение объемов земляных работ. Состав работ по подготовке территории и отрывке котлована.

Практическое задание №2 - Составление ведомости и объемов земляных работ с разработкой графика распределения земляных масс.

Практическое задание №3 - Расчет объемов и ресурсов подготовительных работ.

Практическое задание №4 - Определение объемов строительно-монтажных работ при возведении зданий.

Размещение: СДО, папки для размещения заданий, раздел «Текущий контроль успеваемости».

#### Перечень и содержание лабораторных работ

1. Определение параметров технологического процесса при отрывке котлована.
2. Выбор конструкции инвентарной разборно-переставной опалубки и составление схемы опалубочных работ.

Размещение: СДО, папки для размещения заданий, раздел «Текущий контроль успеваемости».

## Тестовые задания

1. Вставьте пропущенное слово:

«\_\_\_\_\_» обеспечивают строящийся объект полуфабрикатами, деталями и изделиями. Эти процессы выполняют обычно на специализированных предприятиях (заводах сборного железобетона, заводах товарного бетона и др.), и в условиях строительной площадки.

2. Вставьте пропущенное слово:

«\_\_\_\_\_» - это строительство по новому проекту последующих очередей действующего предприятия, либо расширение существующих цехов

3. Вставьте пропущенное слово:

«\_\_\_\_\_» - нормативный документ субъектов Российской Федерации

4. Какие основные процессы включает переработка грунта?

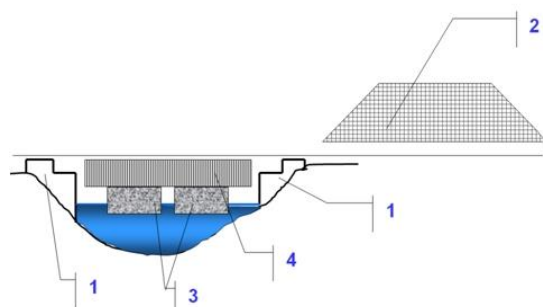
- 1) разработка грунта
- 2) перемещение грунта
- 3) озеленение грунта
- 4) поливку грунта
- 5) укладку и уплотнение грунта
- 6) разбивка грунта
- 7) подсчет объема земляных работ
- 8) засыпка грунта

5. Как классифицируют опалубку в зависимости от положения в пространстве бетонируемых конструкций и их функционального назначения?

- 1) для смежных поверхностей
- 2) для межкомнатных пространств
- 3) для подвесных поверхностей
- 4) для вертикальных поверхностей
- 5) для подъемно-переставных поверхностей
- 6) для горизонтальных и наклонных поверхностей
- 7) для универсальных потребностей
- 8) для бетонирования фундаментов

Выбрать верный ответ.

6. Этот способ установки конструкции в проектное положение называется:



- 1 – береговые опоры  
2 – пролётное строение  
3 – понтоны  
4 – надстройка плавающей опоры

- 1) наращивание;
- 2) поворот (падающая стрела);
- 3) скольжение;
- 4) надвижка;
- 5) подращивание.

7. На какие зоны делится рабочее место каменщика?

- 1) рабочую
- 2) отдыха
- 3) контроля
- 4) укладки инструментов
- 5) материалов
- 6) разборки
- 7) транспортирования
- 8) укладки бетонной смеси

8. Схема операционного контроля, включает в себя:

- 1) эскиз земляного сооружения с выносной допускаемых
- 2) соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы
- 3) наличие согласований и утверждений
- 4) наличие ссылок на материалы и изделия
- 5) основные требования к качеству
- 6) наличие перечня работ и конструкций
- 7) показатели качества которых влияют на безопасность объекта
- 8) способа, времени контроля

9. Какими механизмами эффективно разрабатывать котлован глубиной до 2 м?

- 1) Экскаватор – прямая лопата
- 2) Экскаватор – обратная лопата
- 3) Экскаватор – драглайн
- 4) Грейдер

10. При суглинистых грунтах и глубине до 3 м крутизна откоса принимается:

- 1) в постоянных сооружениях 1:1,25
- 2) насыпной, естественной влажности 1:0,25
- 3) песчаной и фавелистый влажный 1:0,5
- 4) в постоянных насыпях 1:1,5
- 5) лессовой сухой 1:0
- 6) в постоянных насыпях 1:1,15
- 7) в котлованах и траншеях 1:0,67
- 8) в постоянных сооружениях 1:1,5

11. Работы по монтажу металлических конструкций проводят в соответствии с ППР, в котором наряду с общими требованиями должны быть предусмотрены:

- 1) оставление запаса на противоугонные упоры
- 2) последовательность установки конструкций в проектное положение
- 3) исключение «мертвых зон
- 4) степень их укрупнения и безопасные условия труда
- 5) округление требуемого количества секций в большую сторону
- 6) особенности технологии установки и закрепления
- 7) метода монтажа по очередности установки
- 8) планировочная гибкость

12. Сколько перемычек уложится в 1 м<sup>3</sup>, если ширина перемычки 250 мм, высота перемычки 200 мм, а длина перемычки 1000 мм?

- 1) 22 штуки

- 2) 20 штук
- 3) 25 штук

13. Основные критерии, по которым оценивают транспортные средства:

- 1) эстетические
- 2) эргонометрические
- 3) технические
- 4) технологические
- 5) экономические
- 6) геометрические
- 7) химические
- 8) временные

14. Определите объём работ при оклейке стен обоями:

Высота помещений - 2,75м

Площадь коридора составляет - 2,5\*6,4 м

Площадь комнаты №1 составляет - 4,5\*6,5 м

Площадь комнаты №2 составляет - 3,2\*5,8 м

Площадь окон составляет 7,8 м<sup>2</sup>

Площадь дверей составляет 6,5 м<sup>2</sup>

15. Вопросы которые должны быть освещены подробно при разработке технологической карты:

- 1) технология и организация строительного процесса
- 2) заработная плата рабочих
- 3) потребности в материально-технических ресурсах
- 4) стоимость перебазировки и установки машин на объекте
- 5) цена за единицу материала
- 6) требования к качеству работ
- 7) стоимость эксплуатации машин
- 8) дополнительная прибыль

16. Технологии погружения свай:

- 1) завинчиванием
- 2) вибрационный
- 3) с использованием подмыва
- 4) трамбованием
- 5) электротермоса
- 6) особо тесовую
- 7) средне цепную
- 8) шпантованием

17. Способ подачи составляющий смеси к смесителю должен исключать:

- 1) натяжения арматуры
- 2) расплыв цемента
- 3) потери заполнителей
- 4) перерыва в подачи
- 5) обламывания кромок
- 6) измельчение и отсеивание заполнителей
- 7) опускания смеси
- 8) рыхлого состояния

18. При возведении здания, когда монтажный кран за одну проходку устанавливает на захватке (или монтажном участке) все конструкции одного типа называется:

- 1) дифференцированным методом монтажа;
- 2) комплексным методом монтажа;
- 3) комбинированным методом монтажа

19. Технологическая схема монтажного процесса выглядит следующим образом:

- 1) сваривают между собой по высоте все колонны
- 2) внизу собирают объемные блоки размером 12х18...36 м
- 3) монтируют лестничные площадки
- 4) в межферменном пространстве блока устанавливают оборудование и коммуникации
- 5) устанавливают необходимые по проекту перегородки
- 6) очередной блок осуществляют в зону монтажа
- 7) укладывают на консоли колонн и приваривают к ним ригели
- 8) устанавливают между собой по высоте все колонны

20. Процесс устройства кровли включает в себя следующие этапы:

- 1) обмер участка
- 2) герметизация швов
- 3) гидроизоляция поверхности
- 4) заготовка стальных листов
- 5) защита от коррозии
- 6) устройство обрешетки
- 7) очистка поверхности
- 8) прибивка кляммеров

21. За пожарную безопасность на стройке несет ответственность:

- 1) начальник строительства и участка
- 2) отделочники
- 3) монтажники
- 4) прораб
- 5) инженер по контролю качества СМР
- 6) начальник охраны
- 7) бригадир
- 8) электрик

22. Безопасность производства бетонных работ должна быть обеспечена:

- 1) выбором рациональной технологической оснастки
- 2) дополнительные нагрузки на подмости и леса от снега
- 3) заблаговременной подготовкой и качественной организацией рабочего места
- 4) высокие температуры и низкая влажность воздуха в сочетании с солнечной радиацией в условиях жаркого климата
- 5) проверка знаний рабочими по охране труда
- 6) применение различных химических добавок в составе бетонных смесей
- 7) состояние лесов, опалубки, арматуры
- 8) качество укладываемой бетонной смеси

23. Рабочие, занятые на погрузке и разгрузке пылевидных материалов (цемента, извести, гипса и др.), должны быть обеспечены:

- 1) пищей
- 2) спецодеждой
- 3) водой
- 4) респираторами
- 5) перчатками
- 6) головными уборами
- 7) противопыльными очками
- 8) часами

24. Какие операции являются наиболее опасными при монтаже наружных сетей водоснабжения?

- 1) Доставка труб вдоль трассы
- 2) Монтажные работы в траншее
- 3) Монтажные работы в колодцах
- 4) Монтаж труб вдоль трассы
- 5) Доставка труб в траншею
- 6) Доставка труб в колодцы

25. Каменщику при осмотре подмостей или лесов, с которых он ведет кладку, следует помнить, что:

- 1) Уровень рабочего настила должен совпадать с верхом кладки.
- 2) Уровень настила должен быть ниже кладки.
- 3) Уровень настила должен быть выше кладки.
- 4) Не имеет значения

26. Технологическая карта документ, технологии строительного производства регламентирующий:

- 1) периодичность
- 2) последовательность
- 3) экологичность
- 4) режимы выполнения строительного процесса на базе прогрессивных методов
- 5) технологичность
- 6) комплексную механизацию
- 7) экономичность
- 8) эстетичность

27. До начала монтажа подкрановых балок, линейный персонал ИТР обеспечивает:

- 1) технической документацией
- 2) условия безопасного ведения труда
- 3) инструментальную проверку отметок опорных площадок колон и их положение в плане
- 4) рациональными приемами выполнения работ
- 5) инвентарем
- 6) условиями выполнения процесса
- 7) планировкой местности
- 8) проведение инструктажа монтажникам

28. Вопросы которые должны быть освещены подробно при разработке технологической карты:

- 1) технология и организация строительного процесса
- 2) заработная плата рабочих
- 3) потребности в материально-технических ресурсах
- 4) стоимость перебазировки и установки машин на объекте

- 5) цена за единицу материала
- 6) требования к качеству работ
- 7) стоимость эксплуатации машин
- 8) дополнительная прибыль

29. Группа рабочих:

- 1) звено
- 2) корпус
- 3) строительный отдел
- 4) бригада
- 5) стройотряд
- 6) контрактники
- 7) комплексная бригада
- 8) подрядные организации

30. Разделение объемного пространства возводимого объекта

- 1) корпуса
- 2) захватки
- 3) бригады
- 4) звенья
- 5) специализированные бригады
- 6) деланки
- 7) комплексные бригады
- 8) ярусы

31. Как называется организационно неделимая часть строительного процесса, выполняемая постоянным составом исполнителей (одним рабочим или звеном) на определенном рабочем месте и при неизменных орудиях и предметах труда?

- 1) рабочий прием
- 2) рабочая операция
- 3) рабочее движение

32. В состав каких бригад входят рабочие одной профессии, но разной квалификации?

- 1) специализированных
- 2) комплексных
- 3) сборных

32. Определить потребности количества автомобилей при доставке в смену 20 сборных железобетонных фундаментов весом по 4 т с завода железобетонных изделий на строительную площадку. Дальность транспортирования 5 км.

33. Что можно охарактеризовать как шкалу соотношений квалификационных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов?

- 1) тарифный разряд
- 2) тарифная сетка
- 3) тарифная ставка

34. В каком виде строительного процесса функции рабочего сводятся лишь к управлению машиной:

- 1) Ручной
- 2) Полумеханизированный
- 3) Механизированный
- 4) Комплексно-механизированный
- 5) Автоматизированный

35. Определить необходимую численность бригады при следующих данных: заданный срок выполнения задания 19 дней, нормативные затраты труда на строительные работы по калькуляции 3020 чел.-ч., средняя продолжительность рабочего дня рабочих бригады – 7,78 ч., среднее перевыполнение норм 15%.

### **Материалы для промежуточной аттестации**

#### Перечень вопросов к экзамену

1. Основные понятия о строительном производстве. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
2. Подготовка к ведению производственных процессов. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
3. Технологические процессы и продукция в строительстве. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
4. Организационно-технологическая документация в строительстве. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
5. Материально-техническое обеспечение строительства. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
6. Рабочие кадры в строительстве. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
7. Основы научной организации труда. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
8. Транспортные, погрузочно-разгрузочные работы. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
9. Средства подмащивания в строительстве. Установка средств подмащивания. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
10. Транспортирование грузов в строительстве. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
11. Внутрипостроечные транспортные и погрузочно-разгрузочные работы. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
12. Состав работ по подготовке территории и отрывке котлована. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
13. Определение объемов земляных работ. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
14. Составление ведомости и объемов земляных работ. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
15. Разработка графика распределения земляных масс. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
16. Общие сведения о строительных машинах. Транспортные и транспортирующие машины. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
17. Грузоподъемные машины. Погрузочно-разгрузочные машины. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
18. Машины и оборудование для земляных работ. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
19. Машины и оборудование для свайных работ. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.

20. Машины и оборудование для переработки каменных материалов. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
21. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
22. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
23. Определение параметров технологического процесса при отрывке котлована. ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
24. Подготовительные работы. Расчет объемов и ресурсов подготовительных работ. ОПК-3.3.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
25. Определение объемов земляных работ. ОПК-3.3.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
26. Освобождение строительной площадки. Водоотвод, водоотлив и водопонижение. ОПК-3.3.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
27. Временное крепление откосов выемок. Определение объемов земляных работ при устройстве выемок. ОПК-3.3.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
28. Определение объемов земляных работ при устройстве линейных насыпей. ОПК-3.3.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
29. Определение объемов земляных работ при устройстве обратных засыпок и обсыпок. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
30. Определение объемов при вертикальной планировке участка. ОПК-3.3.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
31. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
32. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
33. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта гидромеханическим способом. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
34. Определение количества машин, необходимых для обеспечения транспортных работ. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
35. Расчет параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонижительной установки. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
36. Состав и организация работ по вертикальной планировке площадей. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
37. Технология планировки площадей скреперами. ОПК-6.1.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
38. Технология производства земляных работ бульдозерами. ОПК-6.1.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
39. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. ОПК-6.1.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
40. Выбор конструкции инвентарной разборно-переставной опалубки и составление схемы опалубочных работ. ОПК-6.1.2, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
41. Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей. ОПК-6.1.2, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
42. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
43. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
44. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
45. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
46. Выбор схемы работы и проходок экскаваторов. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
47. Оценка качества уплотнения земляных сооружений. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.

48. Особенности земляных работ в зимних условиях. Предохранение грунтов от промерзания. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
49. Особенности земляных работ в зимних условиях. Способы разработки грунтов в мерзлом состоянии. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
50. Особенности земляных работ в зимних условиях. Оттаивание мерзлых грунтов. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
51. Особенности производства земляных работ в районах многолетнемерзлых грунтов. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
52. Определение параметров технологического процесса при укладке бетонной смеси. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
53. Выбор землеройных машин по техническим и экономическим показателям. ОПК-6.1.2, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
54. Назначение и состав буровых работ. Технология бурения шпуров и скважин. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
55. Разработка грунта закрытыми способами. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
56. Назначение, состав и способы взрывных работ. Проведение взрывных работ на открытых разработках. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
57. Виды свай и состав свайных работ. Погружение свай забивкой. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
58. Виды свай и состав свайных работ. Погружение свай вибропогружением. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
59. Виды свай и состав свайных работ. Погружение свай вдавливанием. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
60. Виды свай и состав свайных работ. Погружение свай завинчиванием. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
61. Погружение свай в зимнее время и в многолетнемерзлые грунты. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
62. Устройство свай в грунте. ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
63. Разработка, перемещение и укладка грунтов в земляное полотно автомобильных дорог. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
64. Расчет массы зарядов взрывчатого вещества. Схемы размещения зарядов. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
65. Характеристика и состав железобетонных работ. Назначение и виды опалубки. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
66. Назначение и виды опалубки. Разборно-переставная опалубка. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
67. Назначение и виды опалубки. Подъемно-переставная опалубка. ОПК-6.1.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
68. Назначение и виды опалубки. Объемно-переставная опалубка. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
69. Назначение и виды опалубки. Скользящая опалубка. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
70. Назначение и виды опалубки. Блочная опалубка. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
71. Назначение и виды опалубки. Пневматическая опалубка. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
72. Назначение и виды опалубки. Несъемная опалубка. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
73. Виды арматуры и состав арматурных работ. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
74. Транспортирование, приемка и складирование арматурных конструкций. ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
75. Установка арматурных конструкций. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
76. Виды бетонных смесей и состав процессов их приготовления. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
77. Общие правила транспортирования бетонных смесей. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.

78. Подача и распределение бетонной смеси в возводимую конструкцию или сооружение. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
79. Общие правила бетонирования конструкций и сооружений. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
80. Разбивка бетонных и железобетонных сооружений швами на ярусы, захваты и блоки бетонирования. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
81. Способы укладки и уплотнения бетонной смеси. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
82. Возведение массивных монолитных железобетонных конструкций. Вакуумирование. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
83. Возведение монолитных железобетонных конструкций. Торкретирование. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
84. Возведение монолитных железобетонных конструкций. Подводное бетонирование. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
85. Раздельное бетонирование железобетонных конструкций. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
86. Уход за бетоном, исправление дефектов бетонирования. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
87. Организация и контроль качества железобетонных работ. ОПК-6.3.1, ОПК-8.1.1, ОПК-6.2.1, ОПК-6.3.1, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.1, ОПК-8.3.1, ОПК-9.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
88. Основные положения по бетонированию конструкций в зимних условиях. Особенности приготовления, транспортирования и укладки бетонной смеси. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
89. Основные положения по бетонированию конструкций в зимних условиях. Выдерживание бетона методом термоса. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
90. Основные положения по бетонированию конструкций в зимних условиях. Предварительный электроразогрев бетонной смеси. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
91. Основные положения по бетонированию конструкций в зимних условиях. Бетонирование с противоморозными добавками. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
92. Основные положения по бетонированию конструкций в зимних условиях. Электропрогрев и электроразогрев бетона. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
93. Основные положения по бетонированию конструкций в зимних условиях. Прогрев бетона паром и горячим воздухом. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
94. Основные положения по бетонированию конструкций в зимних условиях. Выдерживание бетона в тепляках. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
95. Особенности контроля качества бетонных работ в зимних условиях, в условиях жаркого климата. ОПК-6.3.1, ОПК-6.2.1, ОПК-6.3.1, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.1, ОПК-8.3.1, ОПК-9.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
96. Технология изготовления сборных железобетонных конструкций. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
97. Характеристика и состав работ по монтажу строительных конструкций. Общие правила монтажа строительных конструкций. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
98. Методы монтажа строительных конструкций. Транспортирование сборных конструкций на строительную площадку. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
99. Приемка и складирование сборных конструкций на строительной площадке. Укрупнительная сборка конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
100. Выбор грузоподъемных кранов по рабочим характеристикам. ОПК-6.1.2, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
101. Выбор монтажного оборудования. ОПК-6.1.2, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
102. Расчет объемов и ресурсов при строительстве железобетонных труб. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.

103. Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
104. Строительство дополнительных слоёв оснований дорожной одежды. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
105. Устройство двухслойного щебеночного основания дорожной одежды по методу заклинки. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
106. Технология строительства покрытий автомобильных дорог из горячих и теплых асфальтобетонных смесей. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
107. Технология строительства цементобетонных покрытий автомобильных дорог. ОПК-6.1.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
108. Строительство слоёв износа, защитных и шероховатых слоёв дорожной одежды ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
109. Обустройство автомобильных дорог. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
110. Особенности строительства различных типов дорожных одежд на городских улицах. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
111. Технология каменных работ. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях. ОПК-6.1.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
112. Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
113. Расчет объемов работ и потребности в материалах при строительстве дорожных одежд. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
114. Виды кровель и состав кровельных работ. ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
115. Технология устройства рулонных кровель. ОПК-6.1.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
116. Технология устройства мастичных кровель. ОПК-6.1.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
117. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. ОПК-6.1.1, ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
118. Гидроизоляционные работы. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
119. Теплоизоляционные работы. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
120. Звукоизоляционные работы. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
121. Штукатурные и облицовочные работы. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
122. Работы по устройству полов. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
123. Стекольные, малярные и обойные работы. ОПК-8.1.1, ОПК-9.2.1, ОПК-9.2.2.
124. На какие зоны делится рабочее место каменщика?
125. Какие основные процессы включает переработка грунта? ОПК-3.2.1.
126. Как классифицируют опалубку в зависимости от положения в пространстве бетонируемых конструкций и их функционального назначения? ОПК-3.2.1.
127. Нарисовать схему способа установки конструкции в проектное положение «Надвижка». ОПК-3.2.1.
128. Что включает в себя схема операционного контроля? ОПК-3.3.1.
129. Какими механизмами эффективно разрабатывать котлован глубиной до 2 м? ОПК-3.3.1.
130. Сколько перемычек уложится в  $1 \text{ м}^3$ , если ширина перемычки 250 мм, высота перемычки 200 мм, а длина перемычки 1000 мм? ОПК-6.2.1.
131. Основные критерии, по которым оценивают транспортные средства. ОПК-6.2.1.
132. Вопросы которые должны быть освещены подробно при разработке технологической карты. ОПК-6.3.1, ОПК-8.3.1.
133. Экономическое обоснования проектов (в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов) осуществления каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ - определите объём работ при оклейке стен обоями:

Высота помещений - 2,75м

Площадь коридора составляет - 2,5\*6,4 м  
Площадь комнаты №1 составляет - 4,5\*6,5 м  
Площадь комнаты №2 составляет - 3,2\*5,8 м  
Площадь окон составляет 7,8 м<sup>2</sup>  
Площадь дверей составляет 6,5 м<sup>2</sup>. ОПК-6.2.1.

134. Что регламентирует технологическая карта как документ технологии строительного производства? ОПК-8.2.1.

135. Что обеспечивает линейный персонал ИТР до начала монтажа подкрановых балок? ОПК-8.2.2.

137. Определить потребности количества автомобилей при доставке в смену 20 сборных железобетонных фундаментов весом по 4 т с завода железобетонных изделий на строительную площадку. Дальность транспортирования 5 км. ОПК-9.2.1.

138. Что можно охарактеризовать как шкалу соотношений квалификационных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов? ОПК-9.2.2.

139. В каком виде строительного процесса функции рабочего сводятся лишь к управлению машиной? ОПК-9.2.2.

140. Определить необходимую численность бригады при следующих данных: заданный срок выполнения задания 19 дней, нормативные затраты труда на строительные работы по калькуляции 3020 чел.-ч., средняя продолжительность рабочего дня рабочих бригады – 7,78 ч., среднее перевыполнение норм 15%. ОПК-9.2.2.

### **Курсовая работа**

Примерный план написания курсовой работы, требования к её оформлению и описание процедуры защиты приведены в Методических указаниях по выполнению курсовой работы страница СДО раздел «Курсовая работа».

#### Перечень тем курсовых работ

*для профиля «Автомобильные дороги»*

1. Разработка технологии строительного производства земляного полотна автомобильной дороги.
2. Разработка технологии прокладки трубопроводов.

#### Перечень вопросов к защите курсовой работы

*для профиля «Автомобильные дороги»*

1. Требования, предъявляемые к земляному полотну автомобильных дорог. Основные нормативные документы, применяемые при проектировании, строительстве и эксплуатации земляного полотна. (ОПК-6.1.1.)
2. Технология возведения земляного полотна. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2.)
3. Способы возведения земляного полотна. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2. ОПК-3.3.1.)
4. Организация работ по возведению земляного полотна. (ОПК-8.1.1, ОПК-6.2.1.)
5. Технологические схемы возведения земляного полотна. (ОПК-8.1.1, ОПК-6.3.1)
6. Проектирование производства работ при возведении земляного полотна. (ОПК-6.3.1, ОПК-8.1.1)
7. Выбор схемы и способа возведения земляного полотна, выбор дорожных машин и оборудования, график строительства. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
8. Возведение земляного полотна поточным и не поточным методами. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
9. Виды и технология подготовительных работ. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
10. Укрепление откосов насыпи/выемки. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
11. Технология уплотнения слоя грунта земляного полотна. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
12. Технологические схемы работы скрепера при возведении земляного полотна. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)

13. Перечислить последовательность операций при возведении земляного полотна бульдозером из боковых резервов. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
14. Перечислить последовательность операций при копании грунта экскаватором с прямой/обратной лопатой. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
15. Меры безопасности техники безопасности при проведении земляных работ. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
16. Технология устройства выемки. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
17. Осуществление контроля за выполнением работниками подразделения земляных работ. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.3.1.)
18. Нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2.)
19. Требования охраны труда на производстве. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2.)

#### Перечень тем курсовых работ

*для профиля «Промышленное и гражданское строительство»*

1. Разработка технологии производства земляных работ при устройстве котлована.
2. Проектирование производства работ по монтажу одноэтажного промышленного здания.

#### Перечень вопросов к защите курсовой работы

*для профиля «Промышленное и гражданское строительство»*

1. Монтаж строительных конструкций. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2.)
2. Способы установки конструкций. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2. ОПК-3.3.1.)
3. Организация монтажных работ, методы монтажа зданий и сооружений. (ОПК-8.1.1, ОПК-6.2.1.)
4. Технологические схемы монтажа. (ОПК-8.1.1, ОПК-6.3.1)
5. Проектирование производства монтажных работ. (ОПК-6.3.1, ОПК-8.1.1)
7. Выбор схемы и способа монтажа, выбор монтажного крана, график монтажа. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
8. Монтаж зданий методом подъема перекрытий. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
9. Виды и технология устройства полов. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
10. Гидроизоляция строительных конструкций. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
11. Противокоррозионная защита строительных конструкций. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
12. Теплоизоляция строительных конструкций. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
13. Звукоизоляция строительных конструкций. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
14. Кровельные работы. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
15. Технология устройства мягких кровель. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
17. Технология устройства жестких кровель. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
18. Осуществление контроля за выполнением работниками подразделения производственных заданий. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.3.1.)
19. Нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2.)
20. Требования охраны труда на производстве. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2.)

#### Перечень тем курсовых работ

*для профиля «Водоснабжение и водоотведение»*

1. Разработка технологии устройства объекта системы водоснабжения и водоотведения.
2. Разработка технологии прокладки трубопроводов.

#### Перечень вопросов к защите курсовой работы

*для профиля «Водоснабжение и водоотведение»*

1. Монтаж строительных конструкций трубопроводов (систем водоснабжения/водоотведения). (ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2.)

2. Способы установки конструкций трубопроводов (систем водоснабжения/водоотведения). (ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-3.3.1.)
3. Организация монтажных работ, методы монтажа трубопроводов (систем водоснабжения/водоотведения). (ОПК-8.1.1, ОПК-6.2.1.)
4. Технологические схемы монтажа трубопроводов (систем водоснабжения/водоотведения). (ОПК-8.1.1, ОПК-6.3.1)
5. Проектирование производства монтажных работ трубопроводов (систем водоснабжения/водоотведения). (ОПК-6.3.1, ОПК-8.1.1)
6. Выбор схемы и способа монтажа, выбор монтажного оборудования, график монтажа трубопроводов (систем водоснабжения/водоотведения). (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
7. Подготовительные работы прокладки трубопроводов. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
8. Земляные работы при прокладке трубопроводов. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
9. Гидроизоляция строительных конструкций трубопроводов. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
10. Противокоррозионная защита строительных конструкций трубопроводов. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
11. Теплоизоляция строительных конструкций трубопроводов. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
12. Способы прокладки трубопроводов. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
13. Бесканальная прокладка трубопроводов. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
14. Технология подземного устройства в каналах. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
15. Выбор способа устройства трубопроводной линии. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
16. Осуществление контроля за выполнением работниками подразделения производства работ при устройстве трубопроводной линии. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.3.1.)
17. Нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2.)
18. Требования охраны труда на производстве. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2.)
19. Этапы работ открытого способа прокладки трубопровода. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
20. Критерии устройства открытой сети в непроходных каналах. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
21. Технология монтажа в каналах (лотках). (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
22. Бесканальная прокладка трубопроводов. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
23. Условия надземной прокладки трубопровода. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
24. Системы водоснабжения и их основные элементы. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
25. Классификация систем водоснабжения. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
26. Порядок монтажа внутренних и наружных систем. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.)
27. Особенности монтажа чугунных сооружений. (ОПК-8.1.1, ОПК-9.1.1.).
28. Правила соединения пластиковых систем. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.3.1.)
29. Нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2.)
30. Требования охраны труда на производстве. (ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2.)

### **3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания**

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Для очной и очно-заочной форм обучения:

| № п/п                                                            | Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции | Показатель оценивания                           | Критерии оценивания                       | Шкала оценивания |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|
| 1                                                                | Практические задания № 1-4                                          | Результат решения                               | Задание выполнено правильно без замечаний | 5                |
|                                                                  |                                                                     |                                                 | Задание выполнено правильно с замечаниями | 3                |
|                                                                  |                                                                     |                                                 | Задание выполнено неправильно             | 0                |
| Итого максимальное количество баллов за одну задачу              |                                                                     |                                                 |                                           | 5                |
| Итого максимальное количество баллов за практические задания     |                                                                     |                                                 |                                           | 20               |
| 2                                                                | Лабораторные работы №№ 1, 2                                         | Ответы при защите отчета по лабораторной работе | Ответ полный                              | 5                |
|                                                                  |                                                                     |                                                 | Ответ неполный                            | 2                |
|                                                                  |                                                                     |                                                 | Нет ответа                                | 0                |
| Итого максимальное количество баллов за одну лабораторную работу |                                                                     |                                                 |                                           | 5                |
| Итого максимальное количество баллов за лабораторные работы      |                                                                     |                                                 |                                           | 10               |
| 3                                                                | Тестовое задание №1                                                 | Ответ на контрольный вопрос тестового задания   | Ответ правильный                          | 1                |
|                                                                  |                                                                     |                                                 | Ответ неправильный                        | 0                |
| 4                                                                | Тестовое задание №2                                                 | Ответ на контрольный вопрос тестового задания   | Ответ правильный                          | 1                |
|                                                                  |                                                                     |                                                 | Ответ неправильный                        | 0                |
| Итого максимальное количество баллов за тестовое задание         |                                                                     |                                                 |                                           | 20               |
| Итого максимальное количество баллов за тестовые задания №1, 2   |                                                                     |                                                 |                                           | 40               |
| ИТОГО максимальное количество баллов за текущий контроль         |                                                                     |                                                 |                                           | 70               |

Показатели, критерии и шкала оценивания курсовой работы приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Для очной и очно-заочной форм обучения:

| № п/п | Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции | Показатель оценивания                                                           | Критерии оценивания                  | Шкала оценивания |
|-------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| 1     | Пояснительная записка к курсовой работе                             | Соответствие исходных данных выданному заданию                                  | Соответствует                        | 10               |
|       |                                                                     |                                                                                 | Не соответствует                     | 0                |
|       |                                                                     | Обоснованность принятых технических, технологических и организационных решений, | Все принятые решения обоснованы      | 10               |
|       |                                                                     |                                                                                 | Принятые решения частично обоснованы | 5                |

|                                              |                       |                                                                |                                                                |    |
|----------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----|
|                                              |                       | подтвержденная соответствующими расчетами                      | Принятые решения не обоснованы                                 | 0  |
|                                              |                       | Качество оформления                                            | Оформлена в соответствии с нормативными требованиями           | 5  |
|                                              |                       |                                                                | Оформлена с незначительными нарушениями нормативных требований | 2  |
|                                              |                       |                                                                | Оформлена со значительными нарушениями нормативных требований  | 0  |
|                                              |                       | Наличие ссылок на нормативные и другие источники               | Ссылки на источники присутствуют                               | 5  |
|                                              |                       |                                                                | Ссылки на источники неполные                                   | 2  |
|                                              |                       |                                                                | Ссылки отсутствуют                                             | 0  |
|                                              |                       | Актуальность библиографических материалов                      | Библиографический материал актуален                            | 5  |
|                                              |                       |                                                                | Библиографический материал частично актуален                   | 2  |
|                                              |                       |                                                                | Библиографический материал не актуален                         | 0  |
|                                              |                       | Итого баллов по п. 1                                           |                                                                |    |
| 2                                            | Графические материалы | Соответствие разработанных чертежей пояснительной записки      | Соответствует                                                  | 10 |
|                                              |                       |                                                                | Не соответствует                                               | 0  |
|                                              |                       | Соответствие разработанных чертежей установленным требованиям  | Соответствует                                                  | 15 |
|                                              |                       |                                                                | Не соответствует                                               | 0  |
|                                              |                       | Использование современных средств автоматизации проектирования | Использовано                                                   | 10 |
|                                              |                       |                                                                | Не использовано                                                | 0  |
| Итого максимальное количество баллов по п. 2 |                       |                                                                | 35                                                             |    |
| ИТОГО максимальное количество баллов         |                       |                                                                | 70                                                             |    |

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблице 4.1.

#### Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Таблица 4.1.

Для очной и очно-заочной форм обучения:

| Вид контроля                             | Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции               | Максимальное количество баллов в процессе оценивания | Процедура оценивания                                                                               |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Текущий контроль успеваемости*</b> | Практические задания №1-4<br>Лабораторные работы №№ 1, 2<br>Тестовые задания №1,2 | 70                                                   | Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1<br>Допуск к экзамену $\geq 50$ баллов |

|                                     |                                                                                                                                              |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. Промежуточная аттестация*</b> | Экзамен                                                                                                                                      | 30         | – получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов;<br>– получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла;<br>– получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов;<br>– не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов. |
| <b>ИТОГО</b>                        |                                                                                                                                              | <b>100</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3. Итоговая оценка</b>           | «Отлично» - 86-100 баллов<br>«Хорошо» - 75-85 баллов<br>«Удовлетворительно» - 60-74 баллов<br>«Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.) |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

\* Обучающиеся имеют возможность пройти тестовые задания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в Центре тестирования университета.

Процедура проведения экзамена осуществляется в форме устного ответа на вопросы билета.

Билет на экзамен содержит вопросы из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2. Тестовые задания промежуточной аттестации оцениваются по процедуре оценивания таблицы 4.1

#### Формирование рейтинговой оценки выполнения курсовой работы

Таблица 4.2

| Вид контроля                        | Материалы, необходимые для оценивания                                                                                                        | Максимальное количество баллов в процессе оценивания | Процедура оценивания                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Текущий контроль*</b>         | Курсовая работа                                                                                                                              | 70                                                   | В соответствии с таблицей 3.2<br>Допуск к защите курсовой работы > 45 баллов                                                                                                                                                                                                       |
| <b>2. Промежуточная аттестация*</b> | Вопросы к защите курсовой работы                                                                                                             | 30                                                   | – получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов;<br>– получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла;<br>– получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...20 баллов;<br>– не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов. |
| <b>ИТОГО</b>                        |                                                                                                                                              | <b>100</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3. Итоговая оценка</b>           | «Отлично» - 86-100 баллов<br>«Хорошо» - 75-85 баллов<br>«Удовлетворительно» - 60-74 баллов<br>«Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.) |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

\* Обучающиеся имеют возможность пройти тестовые задания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в Центре тестирования университета.

Процедура защиты и оценивания курсовой работы приведены в Методических указаниях по выполнению курсовой работы.

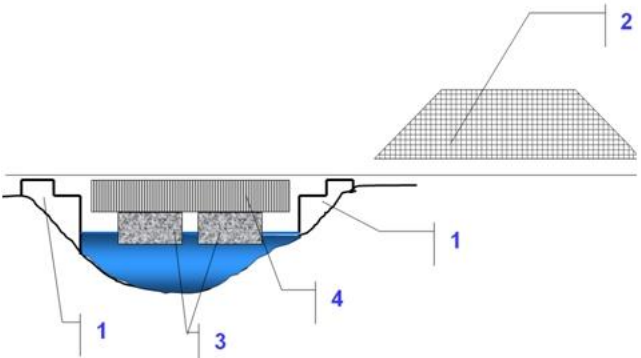
## **5. Оценочные средства для диагностической работы по результатам освоения дисциплины**

Проверка остаточных знаний обучающихся по дисциплине ведется с помощью оценочных материалов текущего и промежуточного контроля по проверке знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций.

Оценочные задания для формирования диагностической работы по результатам освоения дисциплины (модуля) приведены в таблице 5.1

Т а б л и ц а 5.1

| Индикатор достижения компетенции<br>Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/имеет навыки)                                                                                       | Содержание задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Варианты ответа на вопросы тестовых заданий (для заданий закрытого типа) | Эталон ответа                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-3</b> Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |                                                                              |
| <b>ОПК-3.1.1. Знает</b> теоретические основы об объектах и процессах в строительстве и нормативную базу в области строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства                  | Продemonстрируйте <u>знания</u> основных положений об объектах и процессах строительного производства - вставьте пропущенное слово:<br><br>« _____ » обеспечивают строящийся объект полуфабрикатами, деталями и изделиями. Эти процессы выполняют обычно на специализированных предприятиях (заводах сборного железобетона, заводах товарного бетона и др.), и в условиях строительной площадки. |                                                                          | Заготовительные процессы                                                     |
|                                                                                                                                                                                             | Продemonстрируйте <u>знания</u> технологических процессов и продукции в строительстве - вставьте пропущенное слово:<br><br>« _____ » - это строительство по новому проекту последующих очередей действующего предприятия, либо расширение существующих цехов                                                                                                                                     |                                                                          | Расширение действующего предприятия                                          |
|                                                                                                                                                                                             | Продemonстрируйте <u>знания</u> требований нормативно-технических и нормативно-методических документов, предъявляемые к процессам и объектам строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства - вставьте пропущенное слово:<br><br>« _____ » - нормативный документ субъектов Российской Федерации                                                                                       |                                                                          | ТСН                                                                          |
| <b>ОПК-3.2.1. Умеет</b> принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и                                                                                        | Продemonстрируйте умение использовать теоретические основы и требования действующих нормативных, правовых и методических документов строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства при принятии решений                                                                                                                                                                 | -                                                                        | - разработка грунта<br>- перемещение грунта<br>- укладку и уплотнение грунта |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>при производстве земляных, буровзрывных и свайных работ – какие основные процессы включает переработка грунта?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                              |
|                                                                                                 | <p>Продемонстрируйте <b>умение</b> использовать теоретические основы и требования действующих нормативных, правовых и методических документов строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства при принятии решений при возведении зданий и сооружений из монолитного бетона и железобетона – как классифицируют опалубку в зависимости от положения в пространстве бетонируемых конструкций и их функционального назначения?</p>                                                    | <p>-</p> | <p>- для вертикальных поверхностей<br/>- для горизонтальных и наклонных поверхностей<br/>- для бетонирования фундаментов</p> |
|                                                                                                 | <p>Продемонстрируйте <b>умение</b> использовать теоретические основы и требования действующих нормативных, правовых и методических документов строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства при принятии решений при производстве монтажа сборных конструкций - этот способ установки конструкции в проектное положение называется:</p>  <p>1 – береговые опоры<br/>2 – пролётное строение</p> | <p>-</p> | <p>надвижка</p>                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 – понтоны<br>4 – надстройка плавающей опоры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Продemonстрируйте <u>умение</u> использовать теоретические основы и требования действующих нормативных, правовых и методических документов строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства при принятии решений при производстве каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ - На какие зоны делится рабочее место каменщика? | -                                                                                                                                                                                    | - рабочую<br>- материалов<br>- транспортирования                                                                          |
| ОПК-3.3.1. Владеет теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в сфере строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства                                                                                                                                                                | Продemonстрируйте <u>навыки</u> владения теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений при разработке технологических схем и объемов работ по возведению зданий и сооружений - схема операционного контроля, включает в себя:                                                                                          | -                                                                                                                                                                                    | 1) эскиз земляного сооружения с выноской допускаемых<br>2) основные требования к качеству<br>3) способа, времени контроля |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Продemonстрируйте <u>навыки</u> владения теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений при выборе средств механизации строительных работ - какими механизмами эффективно разрабатывать котлован глубиной до 2 м?                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                    | Экскаватор – обратная лопата                                                                                              |
| <b>ОПК-6.</b> Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |
| ОПК-6.1.1. Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию, расчету и технико-экономическому обоснованию проект-                                                                                                                                                                                                                    | Продemonстрируйте <u>знания</u> требований нормативно-технических и нормативно-методических документов при проектировании, расчете объемов работ и выборе средств механизации в строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства - при суглинистых грунтах и глубине до 3 м крутизна откоса принимается:                                                | 1) в постоянных сооружениях 1:1,25<br>2) насыпной, естественной влажности 1:0,25<br>3) песчаной и фавелистый влажный 1:0,5<br>4) в постоянных насыпях 1:1,5<br>5) лессовой сухой 1:0 | 1) в постоянных сооружениях 1:1,25<br>4) в постоянных насыпях 1:1,5<br>7) в котлованах и траншеях 1:0,67                  |

|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ных решений для объектов капитального строительства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6) в постоянных насыпях 1:1,15<br>7) в котлованах и траншеях 1:0,67<br>8) в постоянных сооружениях 1:1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                 | Продemonстрируйте <u>знания</u> организационно-технологической последовательности выполнения работ по проектированию зданий и сооружений - работы по монтажу металлических конструкций проводят в соответствии с ППР, в котором наряду с общими требованиями должны быть предусмотрены:                                                                                                    | 1) оставление запаса на противоугонные упоры<br>2) последовательность установки конструкций в проектное положение<br>3) исключение «мертвых зон»<br>4) степень их укрупнения и безопасные условия труда<br>5) округление требуемого количества секций в большую сторону<br>6) особенности технологии установки и закрепления<br>7) метода монтажа по очередности установки<br>8) планировочная гибкость | 2) последовательность установки конструкций в проектное положение<br>4) степень их укрупнения и безопасные условия труда<br>6) особенности технологии установки и закрепления                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-6.2.1. Умеет проектировать, подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснование проектов, подготавливать проектную документацию объектов строительства и жилищно-коммунального хо- | Продemonстрируйте <u>умение</u> подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснование проектов (в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов) возведения зданий и сооружений - сколько перемычек уложится в 1 м <sup>3</sup> , если ширина перемычки 250 мм, высота перемычки 200 мм, а длина перемычки 1000 мм? | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. Определяем объём одной перемычки = $a \cdot h \cdot b = 250 \text{ мм} \cdot 200 \text{ мм} \cdot 1000 \text{ мм} = 50000000 \text{ мм}^3$<br>2. Переводим 1 м <sup>3</sup> в мм <sup>3</sup> : 1 м <sup>3</sup> = 1000000000 мм <sup>3</sup><br>3. Делим 1 м <sup>3</sup> на объём одной перемычки: $1000000000 \text{ мм}^3 : 50000000 \text{ мм}^3 = 20$ штук |
|                                                                                                                                                                                                 | Продemonстрируйте <u>умение</u> подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснование проектов                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - технические<br>- технологические                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>зяйства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>                                                                     | <p>(в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов) выбора средств механизации строительных работ и монтажа - основные критерии, по которым оценивают транспортные средства:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | <p>- геометрические</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                     | <p>Продемонстрируйте <u>умение</u> подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов (в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов) осуществления каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ - определите объём работ при оклейке стен обоями: Высота помещений - 2,75м<br/>Площадь коридора составляет - <math>2,5 \times 6,4</math> м<br/>Площадь комнаты №1 составляет - <math>4,5 \times 6,5</math> м<br/>Площадь комнаты №2 составляет - <math>3,2 \times 5,8</math> м<br/>Площадь окон составляет <math>7,8 \text{ м}^2</math><br/>Площадь дверей составляет <math>6,5 \text{ м}^2</math></p> | <p>-</p> | <p>1. Площадь стен в коридоре = <math>(2,5 \text{ м} + 2,5 \text{ м} + 6,4 \text{ м} + 6,4 \text{ м}) \times 2,75 \text{ м} = 48,95 \text{ м}^2</math><br/>2. Площадь стен в комнате №1 = <math>(4,5 \text{ м} + 4,5 \text{ м} + 6,5 \text{ м} + 6,5 \text{ м}) \times 2,75 \text{ м} = 60,5 \text{ м}^2</math><br/>3. Площадь стен в комнате №2 = <math>(3,2 \text{ м} + 3,2 \text{ м} + 5,8 \text{ м} + 5,8 \text{ м}) \times 2,75 \text{ м} = 49,5 \text{ м}^2</math><br/>4. Объём работ при оклейке стен обоями = (Площадь стен в коридоре + Площадь стен в комнате №1 + Площадь стен в комнате №2) - (Площадь окон + Площадь дверей) = <math>(48,95 \text{ м}^2 + 60,5 \text{ м}^2 + 49,5 \text{ м}^2) - (7,8 \text{ м}^2 + 6,5 \text{ м}^2) = 144,65 \text{ м}^2</math></p> |
| <p>ОПК-6.3.1. Владеет навыками по подготовке проектной документации объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе с использованием средств автоматизированного проекти-</p> | <p>Продемонстрируйте <u>навыки</u> по подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов при производстве работ по выбору крана, средств механизации и монтажной оснастки при возведении зданий и сооружений - вопросы которые должны быть освещены подробно при разработке технологической карты:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>-</p> | <p>- технология и организация строительного процесса<br/>- потребности в материально-технических ресурсах<br/>- требования к качеству работ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| рования и вычислительных программных комплексов                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |
| <b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |
| <b>ОПК-8.1.1. Знает</b><br>этапы технологического процесса и методы их контроля, известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии                                                                                                                              | Продemonстрируйте <u>знания</u> этапов технологического процесса, методов контроля и новые технологии при проведении земляных, буровзрывных и свайных работ - технологии погружения свай:                                                                                                                                  | 1) шпантованием<br>2) завинчиванием<br>3) вибрационный<br>4) с использованием подмыва<br>5) трамбованием<br>6) электротермоса<br>7) особо тесовую<br>8) средне цепную                                            | 2) завинчиванием<br>4) с использованием подмыва<br>3) вибрационный                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Продemonстрируйте <u>знания</u> этапов технологического процесса, методов контроля и новые технологии при возведении зданий и сооружений (ЗиС) из монолитного бетона и железобетона - способ подачи составляющий смеси к смесителю должен исключать:                                                                       | 1) натяжения арматуры<br>2) расплыв цемента<br>3) потери заполнителей<br>4) перерыва в подачи<br>5) обламывания кромок<br>6) измельчение и отсеивание заполнителей<br>7) опускания смеси<br>8) рыхлого состояния | 1) натяжения арматуры<br>3) потери заполнителей<br>6) измельчение и отсеивание заполнителей |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Продemonстрируйте <u>знания</u> этапов технологического процесса, методов контроля и новые технологии при проведении монтажа сборных конструкций и возведения ЗиС - при возведении здания, когда монтажный кран за одну проходку устанавливает на захватке (или монтажном участке) все конструкции одного типа называется: | 1) дифференцированным методом монтажа;<br>2) комплексным методом монтажа;<br>3) комбинированным методом монтажа.                                                                                                 | 1) дифференцированным методом монтажа                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Продemonстрируйте <u>знания</u> этапов технологического процесса, методов контроля и новые технологии при прокладке инженерных коммуникаций - техно-                                                                                                                                                                       | 1) сваривают между собой по высоте все колонны<br>2) внизу собирают объемные                                                                                                                                     | 2) внизу собирают объемные блоки размером 12х18...36 м<br>4) в межферменном про-            |

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                        | логическая схема монтажного процесса выглядит следующим образом:                                                                                                                                                                        | блоки размером 12х18...36 м<br>3) монтируют лестничные площадки<br>4) в межферменном пространстве блока устанавливают оборудование и коммуникации<br>5) устанавливают необходимые по проекту перегородки<br>6) очередной блок осуществляют в зону монтажа<br>7) укладывают на консоли колонн и приваривают к ним ригели<br>8) устанавливают между собой по высоте все колонны | пространстве блока устанавливают оборудование и коммуникации<br>6) очередной блок осуществляют в зону монтажа |
|                                                                                                                                                                        | Продемонстрируйте <u>знания</u> этапов технологического процесса, методов контроля и новые технологии при проведении каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ - процесс устройства кровли включает в себя следующие этапы: | 1) обмер участка<br>2) герметизация швов<br>3) гидроизоляция поверхности<br>4) заготовка стальных листов<br>5) защита от коррозии<br>6) устройство обрешетки<br>7) очистка поверхности<br>8) прибивка кляммеров                                                                                                                                                               | 4) заготовка стальных листов<br>6) устройство обрешетки<br>8) прибивка кляммеров                              |
| ОПК-8.1.2. <b>Знает</b> нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологических процессов строительного производства и строительной | Продемонстрируйте <u>знания</u> по нормам промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении земляных, буровзрывных и свайных работ - за пожарную безопасность на стройке несет ответственность:                      | 1) начальник строительства и участка<br>2) отделочники<br>3) монтажники<br>4) прораб<br>5) инженер по контролю качества СМР<br>6) начальник охраны<br>7) бригадир                                                                                                                                                                                                             | 1) начальник строительства и участка<br>4) прораб<br>7) бригадир                                              |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| индустрии |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8) электрик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                               |
|           | Продemonстрируйте <u>знания</u> по нормам промышленной, пожарной, экологической безопасности при возведении ЗиС из монолитного бетона и железобетона - безопасность производства бетонных работ должна быть обеспечена:                                                 | 1) выбором рациональной технологической оснастки<br>2) дополнительные нагрузки на подмости и леса от снега<br>3) заблаговременной подготовкой и качественной организацией рабочего места<br>4) высокие температуры и низкая влажность воздуха в сочетании с солнечной радиацией в условиях жаркого климата<br>5) проверка знаний рабочими по охране труда<br>6) применение различных химических добавок в составе бетонных смесей<br>7) состояние лесов, опалубки, арматуры<br>8) качество укладываемой бетонной смеси | 1) выбором рациональной технологической оснастки<br>3) заблаговременной подготовкой и качественной организацией рабочего места<br>5) проверка знаний рабочими по охране труда |
|           | Продemonстрируйте <u>знания</u> по нормам промышленной, пожарной, экологической безопасности при монтаже сборных конструкций и возведения ЗиС - рабочие, занятые на погрузке и разгрузке пылевидных материалов (цемента, извести, гипса и др.), должны быть обеспечены: | 1) пищей<br>2) спецодеждой<br>3) водой<br>4) респираторами<br>5) перчатками<br>6) головными уборами<br>7) противопыльными очками<br>8) часами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2) спецодеждой<br>4) респираторами<br>7) противопыльными очками                                                                                                               |
|           | Продemonстрируйте <u>знания</u> по нормам промышленной, пожарной, экологической безопасности при прокладке инженерных коммуникаций - какие опе-                                                                                                                         | 1) Доставка труб вдоль трассы<br>2) Монтажные работы в траншее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2) Монтажные работы в траншее<br>3) Монтажные работы в ко-                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | рации являются наиболее опасными при монтаже наружных сетей водоснабжения?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3) Монтажные работы в колодцах<br>4) Монтаж труб вдоль трассы<br>5) Доставка труб в траншею<br>6) Доставка труб в колодцы                                                            | лодцах<br>6) Доставка труб в колодцы                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Продemonстрируйте <b>знания</b> по нормам промышленной, пожарной, экологической безопасности при производстве каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ - каменщику при осмотре подмостей или лесов, с которых он ведет кладку, следует помнить, что:                                                                                                                                                                                                                            | 1) Уровень рабочего настила должен совпадать с верхом кладки.<br>2) Уровень настила должен быть ниже кладки.<br>3) Уровень настила должен быть выше кладки.<br>4) Не имеет значения. | 2) Уровень настила должен быть ниже кладки.                                                                                      |
| ОПК-8.2.1. <b>Умеет</b> составлять документы, регламентирующие технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии | Продemonстрируйте <b>умение</b> составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс осуществления:<br>- земляных, буровзрывных и свайных работ;<br>- возведения ЗиС из монолитного бетона и железобетона;<br>монтажа сборных конструкций и возведения ЗиС;<br>- прокладке инженерных коммуникаций;<br>- каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ.<br>Технологическая карта документ, технологии строительного производства регламентирующий: | -                                                                                                                                                                                    | 1) последовательность<br>2) режимы выполнения строительного процесса на базе прогрессивных методов<br>3) комплексную механизацию |
| ОПК-8.2.2. <b>Умеет</b> составлять план мероприятий по контролю технологических                                                                                                                                                                                                                       | Продemonстрируйте <b>умение</b> составлять план мероприятий по контролю технологических процессов на участке строительства при проведении различных видов работ - до начала монтажа подкрановых ба-                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                                                                                                                                                    | 1) технической документацией<br>2) инструментальную проверку отметок опорных пло-                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| процессов на участке строительства                                                                                                                                                                                                  | лок, линейный персонал ИТР обеспечивает:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                        | щадок колон и их положение в плане<br>3) проведение инструктажа монтажникам                                                               |
| ОПК-8.3.1. Владеет навыками по подготовке документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ технологических процессов строительного производства и строительной индустрии                                               | Продемонстрируйте <u>навыки</u> по подготовке документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов:<br>- земляных, буровзрывных и свайных работ;<br>- возведения ЗиС из монолитного бетона и железобетона;<br>монтажа сборных конструкций и возведения ЗиС;<br>- прокладке инженерных коммуникаций;<br>- каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ.<br>Вопросы которые должны быть освещены подробно при разработке технологической карты: | -                                                                                                                                                      | 1) технология и организация строительного процесса<br>2) потребности в материально-технических ресурсах<br>3) требования к качеству работ |
| <b>ОПК-9.</b> Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                           |
| ОПК-9.1.1. Знает способы выполнения работ производственным подразделением организации, осуществляющей деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии                            | Продемонстрируйте <u>знания</u> на способы выполнения работ производственным подразделением (бригадами, звеньями и т.д.) в соответствии с принципами научной организации труда - Группа рабочих:                                                                                                                                                                                                                                                          | 1) звено<br>2) корпус<br>3) строительный отдел<br>4) бригада<br>5) стройотряд<br>6) контрактники<br>7) комплексная бригада<br>8) подрядные организации | 1) звено<br>4) бригада<br>7) комплексная бригада                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                     | Продемонстрируйте знания на способы выполнения работ производственным подразделением (бригадами, звеньями и т.д.) в соответствии с принципами научной организации труда - Разделение объемного пространства возводимого объекта                                                                                                                                                                                                                           | 1) корпуса<br>2) захватки<br>3) бригады<br>4) звенья<br>5) специализированные бригады<br>6) делянки                                                    | 2) захватки<br>6) делянки<br>8) ярусы                                                                                                     |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7) комплексные бригады<br>8) ярусы                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                       | Продemonстрируйте знания на способы выполнения работ производственным подразделением (бригадами, звеньями и т.д.) в соответствии с принципами научной организации труда - Как называется организационно неделимая часть строительного процесса, выполняемая постоянным составом исполнителей (одним рабочим или звеном) на определенном рабочем месте и при неизменных орудиях и предметах труда?                       | 1) рабочий прием<br>2) рабочая операция<br>3) рабочее движение | 1) рабочий прием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                       | Продemonстрируйте знания на способы выполнения работ производственным подразделением (бригадами, звеньями и т.д.) в соответствии с принципами научной организации труда - В состав каких бригад входят рабочие одной профессии, но разной квалификации?                                                                                                                                                                 | 1) специализированных<br>2) комплексных<br>3) сборных          | 1) специализированных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-9.2.1. Умеет определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах | Продemonстрируйте <u>умение</u> определять потребности производственного подразделения (бригадами, звеньями и т.д.) в материально-технических и трудовых ресурсах при выполнении строительных работ - определить потребности количества автомобилей при доставке в смену 20 сборных железобетонных фундаментов весом по 4 т с завода железобетонных изделий на строительную площадку. Дальность транспортирования 5 км. | -                                                              | Определяем марку машины:<br>- исходя из технической характеристики и веса фундамента назначаем марку автомашины МАЗ грузоподъемностью 6 т.<br>Определяем время оборота машины<br>$T_a = t_{п} + t_{гх} + t_{р} + t_{пх}$<br>$t_{п}$ – время погрузки, мин<br>$t_{гх}$ – время груженого хода, мин<br>$t_{р}$ – время разгрузки, мин<br>$t_{пх}$ – время порожнего хода, мин (время на погрузку и выгрузку определяется согласно норме времени, на |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | <p>груженный и порожний ход согласно скорости и расстоянию):</p> $T_a = 7,8 + 60 \cdot 5 / 21 + 7,8 + 60 \cdot 5 / 21 = 44,2 \text{ мин}$ <p>Определяем количество рейсов одной машины в смену:</p> $n = T_{см} / T_a$ $n = 420 / 44,2 = 9,5 \text{ (10 рейсов)}$ <p>Определяем потребность в автомобилях для перевозки 20 фундаментов за одну смену N:</p> $N = 20 / 10 = 2 \text{ (машины)}$ |
| ОПК-9.2.2. <b>Умеет</b> определять квалификационный состав работников производственного подразделения и управлять коллективом производственного подразделения организации, осуществляющей деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии | Продemonстрируйте <b>умение</b> определять квалификационный состав работников производственного подразделения (бригадами, звеньями и т.д.) при выполнении строительных работ - Что можно охарактеризовать как шкалу соотношений квалификационных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов? | - | тарифная сетка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Продemonстрируйте умение определять квалификационный состав работников производственного подразделения (бригадами, звеньями и т.д.) при выполнении строительных работ - В каком виде строительного процесса функции рабочего сводятся лишь к управлению машиной:                                       | - | Комплексно-механизированный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Продemonстрируйте умение определять квалификационный состав работников производственного подразделения (бригадами, звеньями и т.д.) при выполнении строительных работ - Определить необходимую численность бригады при следующих данных: заданный срок выполнения задания 19 дней,                     | - | <p>1. Необходимая численность рабочих в бригаде составит:</p> $3020 / (19 \cdot 7,78 \cdot 1,15) = 18 \text{ чел.}$ <p>2. Общая нормативная трудоемкость работ (3020 чел.-ч) распределится следующим</p>                                                                                                                                                                                       |

|            |                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |          |     |           |      |            |     |        |              |          |               |           |                |            |               |           |                    |          |                |           |                 |            |                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|----------|-----|-----------|------|------------|-----|--------|--------------|----------|---------------|-----------|----------------|------------|---------------|-----------|--------------------|----------|----------------|-----------|-----------------|------------|----------------|
|            | нормативные затраты труда на строительные работы по калькуляции 3020 чел.-ч., средняя продолжительность рабочего дня рабочих бригады – 7,78 ч., среднее перевыполнение норм 15%. |  | <table><tr><td>Работы</td><td>Время, чел.-ч</td></tr><tr><td>бетонные</td><td>870</td></tr><tr><td>монтажные</td><td>1640</td></tr><tr><td>отделочные</td><td>510</td></tr></table> <p>3. Удельный вес каждого вида работ</p> <table><tr><td>Работы</td><td>Удельный вес</td></tr><tr><td>бетонные</td><td>870/3030=0,28</td></tr><tr><td>монтажные</td><td>1640/3020=0,55</td></tr><tr><td>отделочные</td><td>510/3020=0,17</td></tr></table> <p>Состав бригады по профессиям:</p> <table><tr><td>Профессия</td><td>Количество рабочих</td></tr><tr><td>бетонные</td><td>18·0,28=5 чел.</td></tr><tr><td>монтажные</td><td>18·0,55=10 чел.</td></tr><tr><td>отделочные</td><td>18·0,17=3 чел.</td></tr></table> | Работы | Время, чел.-ч | бетонные | 870 | монтажные | 1640 | отделочные | 510 | Работы | Удельный вес | бетонные | 870/3030=0,28 | монтажные | 1640/3020=0,55 | отделочные | 510/3020=0,17 | Профессия | Количество рабочих | бетонные | 18·0,28=5 чел. | монтажные | 18·0,55=10 чел. | отделочные | 18·0,17=3 чел. |
| Работы     | Время, чел.-ч                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |          |     |           |      |            |     |        |              |          |               |           |                |            |               |           |                    |          |                |           |                 |            |                |
| бетонные   | 870                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |          |     |           |      |            |     |        |              |          |               |           |                |            |               |           |                    |          |                |           |                 |            |                |
| монтажные  | 1640                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |          |     |           |      |            |     |        |              |          |               |           |                |            |               |           |                    |          |                |           |                 |            |                |
| отделочные | 510                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |          |     |           |      |            |     |        |              |          |               |           |                |            |               |           |                    |          |                |           |                 |            |                |
| Работы     | Удельный вес                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |          |     |           |      |            |     |        |              |          |               |           |                |            |               |           |                    |          |                |           |                 |            |                |
| бетонные   | 870/3030=0,28                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |          |     |           |      |            |     |        |              |          |               |           |                |            |               |           |                    |          |                |           |                 |            |                |
| монтажные  | 1640/3020=0,55                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |          |     |           |      |            |     |        |              |          |               |           |                |            |               |           |                    |          |                |           |                 |            |                |
| отделочные | 510/3020=0,17                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |          |     |           |      |            |     |        |              |          |               |           |                |            |               |           |                    |          |                |           |                 |            |                |
| Профессия  | Количество рабочих                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |          |     |           |      |            |     |        |              |          |               |           |                |            |               |           |                    |          |                |           |                 |            |                |
| бетонные   | 18·0,28=5 чел.                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |          |     |           |      |            |     |        |              |          |               |           |                |            |               |           |                    |          |                |           |                 |            |                |
| монтажные  | 18·0,55=10 чел.                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |          |     |           |      |            |     |        |              |          |               |           |                |            |               |           |                    |          |                |           |                 |            |                |
| отделочные | 18·0,17=3 чел.                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |               |          |     |           |      |            |     |        |              |          |               |           |                |            |               |           |                    |          |                |           |                 |            |                |

Разработчик оценочных материалов,  
доцент  
26 декабря 2024 г.

\_\_\_\_\_ С.В. Кириллов