|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Описание: Описание: Описание: Описание: Описание: Описание: Описание: Описание: Описание: F:\Прочее\Логотип НАРК.png |  |  |

**ПРИМЕР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Руководитель производственно-технического подразделения строительной организации»**

**(уровень квалификации 6)**

**МОСКВА**

**2019**

 **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**

Задания с выбором одного варианта ответа:

**1. Укажите, какой нормативный акт определяет базовые функции участников строительного проекта?**

1. СП 48.13330.2011Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
2. ФЗ №190 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»
3. ФЗ № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
4. Гражданский кодекс Российской Федерации

**2. В соответствии с каким нормативно-правовым актом должен выполняться строительный контроль, осуществляемый участниками строительства?**

1. ФЗ №102 «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008г.
2. ФЗ №184 «О техническом регулировании» от 27.12.2002
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
4. СП 48.13330.2011 Организация строительства (Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004)
5. ФЗ № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

**3. Укажите, какой нормативный акт определяет порядок заключения и ведения договоров строительного подряда?**

1. СП 48.13330.2011 Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
2. ФЗ №190 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»
3. ФЗ № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
4. Гражданский кодекс Российской Федерации
5. Градостроительный кодекс Российской Федерации

**4. Укажите, какой нормативный акт определяет порядок выдачи и получения разрешения на строительство?**

1. СП 48.13330.2011 Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
2. ФЗ №190 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»
3. ФЗ № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
4. Гражданский кодекс Российской Федерации
5. ФЗ №184 от 27.12.2002 «О техническом регулировании»

**5. Укажите, каким нормативным актом устанавливается состав проекта организации строительства?**

1. Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
2. СНиП 12-01-2004 (актуализированная редакция)Организация строительства
3. СНиП 11-01-95 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений
4. Градостроительным кодексом Российской Федерации

**6. Базовой функцией кого из участников строительства является получение разрешения на строительство и обеспечение выноса в натуру линий регулирования застройки и создание геодезической разбивочной основы?**

1. застройщика
2. генерального подрядчика
3. проектировщика
4. инвестора

**7. Какой документ, подтверждающий право выполнять работы, влияющие на безопасность возводимого здания или сооружения, должно иметь лицо, осуществляющее строительство?**

1. свидетельство о допуске
2. лицензия
3. разрешение на строительство
4. положительное заключение экспертизы проектной документации

**8. Кто из участников строительства несет ответственность за создание безопасных условий труда специалистов группы авторского надзора на строительной площадке?**

1. генеральный подрядчик
2. заказчик
3. проектировщик
4. инвестор

**9. Укажите, на основании какого документа осуществляется авторский надзор за строящимися объектами?**

1. договора с заказчиком
2. разрешения на строительство
3. договора с генеральным подрядчиком
4. постановления органа государственного строительного надзора

**10. В какой форме и в каком количестве застройщик (заказчик) передает лицу, осуществляющему строительство, утвержденную им проектную и рабочую документацию?**

1. в двух экземплярах на электронном и бумажном носителях
2. в трех экземплярах на электронном и бумажном носителях
3. в двух экземплярах на бумажном носителе
4. в четырех экземплярах на бумажном носителе
5. в одном экземпляре на электронном носителе

**11. Каким образом проектная и рабочая документация допускается к производству работ застройщиком (заказчиком)?**

1. на документации ставится подпись ответственного лица путем простановки штампа на каждом листе
2. на титульном листе документации ставится подпись ответственного лица и штамп
3. на титульном листе и листах каждого нового раздела ставится подпись ответственного лица и штамп
4. на каждом листе ставится две подписи ответственных лиц

**12. Укажите срок выполнения входного контроля проектной документации лицом, осуществляющим строительство?**

1. не более 2 дней с момента получения проектной документации
2. не более 3 дней с момента получения проектной документации
3. не более 7 дней с момента получения проектной документации
4. устанавливается в договоре

**13. Укажите, каким нормативным документом устанавливается срок хранения проектной документации по капитальному строительству?**

1. ФЗ № 125 «Об архивном деле в Российской Федерации»
2. ГОСТ Р 21.1003-2009 «Система проектной документации для строительства. Учет и хранение проектной документации»
3. Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
4. Градостроительным кодексом РФ

**14. Укажите состав необходимых документов графической части проекта организации строительства для объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения?**

1. ситуационный план района, план полосы отвода, организационно-технологические схемы
2. календарный план строительства, строительный генеральный план
3. план земельного участка и прилегающих территорий, чертежи защитных устройств инженерной инфраструктуры, технологические карты-схемы
4. организационно-технологические схемы, календарный график, строительный генеральный план

**15. Составной частью какой документации является проект организации строительства?**

1. проектной
2. рабочей
3. сметно-договорной
4. исполнительной
5. разрешительной

**16. Какими документами устанавливаются условия выполнения в процессе строительства требований законодательства об охране труда, окружающей среды и населения, а также возможность выполнения всех видов контроля?**

1. разрешением на строительство
2. свидетельством о допуске к видам работ
3. проектами организации строительства

**17. Кто из участников строительства разрабатывает проект организации строительства (согласно МДС 12-81.2007)?**

1. проектная организация
2. заказчик
3. подрядная организация
4. проектная организация и заказчик
5. заказчик и подрядная организация

**18. Какой документ является основой для разработки календарного плана (согласно МДС 12-46.2008)?**

1. организационно-технологические схемы
2. организационно-технологические модели
3. технологические карты
4. карты трудовых процессов

**19. Какой документ находится в составе раздела «Проект организации строительства» для подготовительного и основного периодов строительства согласно постановлению правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87?**

1. общеплощадочный стройгенплан
2. ситуационный план
3. объектный стройгенплан

**20.Кем утверждается проект производства работ, разработанный генеральной подрядной строительно-монтажной организацией?**

1. главным инженером субподрядной организации
2. главным инженером генеральной подрядной организации
3. генеральным директором генеральной подрядной организации
4. главным инженером проектной организации

**21. Укажите, для каких объектов ППР разрабатывается в полном объеме?**

1. объектов, находящихся на городской территории
2. объектов, находящихся на городской территории, территории действующего предприятия, при строительстве в сложных условиях
3. для всех объектов капитального строительства, возводимых в сложных природных условиях
4. объектов, находящихся на городской территории, территории действующего предприятия

**22. В каком документе содержится информация о графике поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования?**

1. технологической карте
2. проекте производства работ
3. проекте организации строительства
4. календарном графике

**23. С каким ведомством должен быть согласован проект производства работ с применением горнопроходческих, взрывных и других потенциально опасных работ?**

1. органом исполнительной власти, осуществляющим государственный строительный надзор
2. Ростехнадзором
3. Минстроем России
4. МЧС России
5. Управлением Росприроднадзора
6. Управлением по недропользованию
7. Управлением Гостезнадзора

**24. В каком виде планирования строительного производства предусматривается разработка квартальных и месячных планах производства работ (согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011)?**

1. генеральное целевое
2. стратегическое
3. целевое
4. текущее
5. оперативное

**25. Каким видом планирования предусмотрена разработка программы развития строительной организации на среднесрочный (трехлетний) период (согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011)?**

1. генеральное целевое планирование
2. стратегическое планирование
3. оперативное планирование
4. текущее планирование

**26. Какой план разрабатывают для развития строительной организации на долгосрочный (пятилетний) период (согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011)?**

1. генеральный целевой
2. стратегический
3. оперативный
4. текущий

**27. Какой вид планирования предусматривает разработку годовой производственной программы строительной организации (согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011)?**

1. генеральное целевое
2. стратегическое
3. оперативное
4. текущее

**28. Кем производится разработка оперативных планов строительного производства (согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011)?**

1. начальником участка, прорабом, мастером
2. производственно-техническим отделом
3. производственно-техническим отдел с участием прорабов и руководителей подсобных производств
4. прорабом, руководителем подсобных производств

**29. Какие документы входят в состав системы оперативного планирования (согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011)?**

1. квартальные и месячные планы, декадные и недельно-суточные графики
2. годовые и декадные планы, суточные графики
3. трехлетние, годовые и квартальные планы
4. месячные планы и недельно-суточные планы

**30. Какие объемы строительно-монтажных работ должен содержать в себе оперативный месячный план участка мастера (прораба)?**

1. выполняемые собственными силами в натуральном и стоимостном выражении
2. выполняемые собственными силами только в натуральном выражении
3. выполняемые собственными силами только в стоимостном выражении
4. выполняемые собственными силами и силами субподрядчиков в натуральном и стоимостном выражении

**31. Укажите, в чем отличие оперативного месячного плана участка старшего прораба от оперативного месячного плана участка мастера (прораба) (согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011)?**

1. содержит информацию о сроках окончания отдельных этапов строительства и сроки ввода объекта в эксплуатацию
2. содержит объемы строительно-монтажных работ как в натуральном, так и стоимостном выражении
3. содержит объемы строительно-монтажных работ, выполняемые собственными силами и силами субподрядчиков
4. содержит информацию о численности рабочих, фонда заработной платы в процентах от стоимости работ, о потребности в материалах и изделиях, о потребность в строительных машинах

**32. Какие документы передаёт застройщик (заказчик) лицу, осуществляющему строительство или реконструкцию перед началом работ по возведению объекта?**

1. проектную документацию, разрешение на строительство, материалы инженерных изысканий
2. материалы инженерных изысканий, разрешение на строительство
3. проектную документацию, допуск на производство работ, градостроительный план земельного участка
4. материалы инженерных изысканий, проект организации строительства, проект производства работ

**33. Укажите срок хранения проектной документации по капитальному строительству согласно ФЗ № 125 «Об архивном деле в Российской Федерации»?**

1. 15 лет
2. 20 лет
3. 50 лет
4. 75 лет

**34. Кто из участников строительства осуществляет ведение исполнительной документации?**

1. лицо, осуществляющее строительство
2. заказчик строительства
3. представитель государственного строительного надзора
4. инвестор

**35. Кому передаётся исполнительная документация генеральным подрядчиком на хранение после выдачи органом государственного строительного надзора заключения о соответствии построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов?**

1. застройщику или заказчику
2. представителю государственного строительного надзора
3. эксплуатирующей организации
4. проектировщику

**36. Какой документ является основанием для окончательной оплаты всех выполненных исполнителем работ?**

1. форма КС-8

2. форма КС-11

3. форма КС-14

4. форма КС-17

5. форма КС-18

**37. На основании какого документа составляется Акт о приёмке выполненных работ?**

1. форма КС-6а
2. форма КС-3
3. форма КС-6
4. форма КС-11
5. форма КС-14

**38. Какой вид перечисленных нормативных документов является сметным нормативом, содержащим расценки на выполнение единичных строительных работ на территории субъектов Российской Федерации?8**

1. ТЕР

2. ЕНиР

3. ГЭСН

4. ГОСТ

5. СП

**39. На основе какого плана разрабатывается годовая производственная программа производства в строительной организации?**

1. стратегического
2. оперативного
3. текущего
4. календарного

**40. На основании каких документов формируется производственная программа строительной организации (согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011)?**

1. производственных программ прошлых лет
2. заключенных договоров подряда
3. перспективных договоров

**41. На основе какого документа разрабатывается график движения основных строительных машин и механизмов по объектам производственной программы строительно-монтажной организации (согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011)?**

1. календарного плана
2. графиков работ субподрядных организаций
3. строительного генерального плана
4. недельно-суточных графиков производства строительно-монтажных работ

**42. Укажите верное определение термину «техническое перевооружение строительной организации»?**

1. строительство на территории действующих предприятий или прилегающей к ним территории дополнительных производств, новых отдельных цехов и объектов или осуществление работ по расширению уже существующих на предприятиях таких цехов и объектов
2. переустройство существующих цехов и объектов, связанное с совершенствованием производства и повышением его технико-экономического уровня на основе достижений научно-технического прогресса
3. комплекс мероприятий по повышению технико-экономического уровня отдельных производств, цехов и участков
4. строительство комплекса объектов вновь создаваемых предприятий, зданий и сооружений, отдельных производств, которые возводятся на новых строительных площадках

**43. Что является определяющим при подготовке набора работ оперативного плана?**

1. наличие материальных ресурсов организации
2. выполнение заданий квартального плана
3. обеспечение своевременного ввода объектов в действие

**44. По какой номенклатуре работ составляется недельно-суточный план?**

1. стоимостным характеристикам работ
2. физическим объемам работ
3. по укрупненным объемам конструктивных элементов объектов

**45. При расчете производственной мощности строительной организации было выявлено, что производственная мощность больше планируемой производственной программы. Что необходимо предпринять чтобы скорректировать сложившуюся ситуацию и повысить эффективность деятельности организации?**

1. расширять портфель заказов
2. наращивать производственный потенциал
3. передать часть работ на субподряд
4. отказаться от части заказов

**46. Выберите из представленных определений различных видов анализа экономической деятельности определение вертикального анализа 10**

1. сравнение значения каждой экономической позиции с ее значением за предыдущий период
2. определение структуры итоговых финансовых показателей с выявлением влияния каждой позиции отчётности на результат в целом
3. расчет отношений между отдельными показателями отчета или позициями разных форм отчетности, определение взаимосвязи показателей.
4. сравнительный анализ сводных показателей подразделений, управлений, дочерних фирм, анализ предприятия в сравнении с данными конкурентов, со среднеотраслевыми и средними общеэкономическими данными
5. анализ влияния отдельных факторов на результативный показатель с помощью детерминированных и стохастических приёмов исследования

**47. Какой из перечисленных показателей характеризует общую эффективность управления предприятием?**

1. чистая прибыль на 1 руб. оборота

2. чистая рентабельность предприятия

3. общая капиталоотдача

4. коэффициент автономии

**48. Какой вывод можно сделать о проекте в случае если внутренняя норма доходности больше нормы дисконта (IRR > Е)?**

1. проект эффективен

2. проект требует дополнительных инвестиций

3. проект неэффективен

4. период окупаемости проекта будет более 10 лет

**49. Какими показателями характеризуется эффективность хозяйственной деятельности предприятия?**

1. общей оборачиваемости капитала и рентабельность всего капитала

2. деловой активности и рентабельности

3. оборачиваемости готовой продукции и рентабельность продаж

**50. Какими показателями характеризуется производительность труда?**

1. выработкой

2. нормативно-чистой продукцией

3. выручкой

4. трудоемкостью

**51. К чему могут привести необоснованные излишки материальных ресурсов?**

1. замедлению оборачиваемости оборотных средств

2. созданию оптимального запаса материальных ресурсов по качеству, по количеству и ассортименту

3. улучшению финансового состояния предприятия

**52. Какое из предложенных мероприятий НЕ приводит к снижению себестоимости строительства?**

1. снижение затрат на строительные материалы, детали, конструкции

2. увеличение выработки за счет более эффективного использования строительных машин и механизмов

3. повышение производительности труда за счет увеличения сборности строительства

4. сокращение продолжительности строительства

**53. К чему приводит совершенствование техники и технологии организации производства?**

1. изменению соотношения основных и вспомогательных рабочих

2. изменению соотношения основных рабочих и ИТР

3. изменению соотношения основных рабочих и численности непромышленного персонала

**54. Укажите расчетную зависимость, определяющую дополнительную прибыль от досрочного ввода построенного объекта в эксплуатацию**

1. Eн\*К(Tд-Тф)

2. Eн\*К(Tд+Тф)

3. Eн\*К(Tд\*Тф)

4. Eн\*К(Tд/Тф)

где Eн-ожидаемая эффективность создаваемого производства (руб./руб в год); К-величина капитала, инвестируемого в производство, руб., Тд-договорной срок ввода объекта, Тф-фактический срок ввода объекта

**55. Какие показатели рассчитываются после разработки мероприятий по улучшению технического развития и повышению эффективности производства?**

1. себестоимость, прибыль, рентабельность
2. себестоимость, чистый дисконтированный доход и фондоотдача
3. прибыль, рентабельность, уровень механизации и производительность

Задания с выбором нескольких вариантов ответа:

**56. Какие технико-экономические показатели приводятся в проекте производства работ?**

1. трудоемкость
2. продолжительность
3. себестоимость строительно-монтажных работ
4. площадь застройки
5. протяженность временных коммуникаций

**57. Какие затраты включает в себя стоимость, определяемая локальными сметными расчетами?**

1. прямые затраты

2. накладные расходы

3. сметную прибыль

4. лимитированные затраты

**58. Какие показатели сметной стоимости относятся к косвенным затратам?**

1. накладные расходы

2. временные здания и сооружения

3. заработная плата труда рабочих строителей

4. сметная прибыль

5. непредвиденные расходы

6. затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов

7. зимнее удорожание

8. НДС

9. затраты на материалы

**59. Какие затраты в сметной стоимости относятся к себестоимости строительства?**

1. прямые затраты

2. накладные расходы

3. сметная прибыль

4. лимитированные затраты

**60. Какие затраты учитываются в стоимости на эксплуатацию строительных машин и механизмов?**

1. единовременные затраты

2. ежегодные затраты

3. переменные эксплуатационные затраты

4. страховые

5. временные

**61. Какие показатели сметной стоимости относятся к лимитированным затратам?**

1. накладные расходы

2. временные здания и сооружения

3. заработная плата труда рабочих строителей

4. сметная прибыль

5. непредвиденные расходы

6. затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов

7. зимнее удорожание

8. НДС

9. затраты на материалы

**62. На основании каких двух технико-экономических показателей календарного плана можно сделать заключение об оптимальности принятых организационно-технологических решений?**

1. продолжительность строительства
2. общая трудоемкость
3. производительность труда
4. коэффициент неравномерности движения рабочих
5. коэффициент совмещения строительных процессов во времени
6. коэффициент сменности

**63. Что из перечисленного не является факторами, влияющими на повышение экономической эффективности строительного производства?**

1. снижение затрат труда
2. повышение производительности
3. экономия материалов
4. снижение материалоемкости работ
5. снижение себестоимости работ
6. снижение оборачиваемости оборотных средств
7. снижение фондоотдачи

Задания на установление соответствия

**64. Укажите, кого из должностных лиц участники строительства назначают персонально ответственными за строительство?** *Ответ запишите в виде «номер участника-буквенное обозначение должностного лица»*

|  |  |
| --- | --- |
| **Участник** | **Должностное лицо**  |
| 1. застройщик | А) ответственный представитель строительного контроля  |
| 2. подрядчик, генподрядчик | Б) ответственный производитель работ |
| 3. проектировщик | В) ответственный представитель авторского надзора |

**2.2. Оценочные средства для практического этапа профессионального экзамена**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1Трудовая функция: 3.3.2 Организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производстваТрудовое действие (действия): Контроль соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациямиТиповое задание: **Задание №1** Субподрядная организация представила на утверждение календарный план строительства трехэтажного кирпичного таунхауса на 5 семей, общей площадью 1015 м2. Продолжительность строительства объекта составляет 215 дней по календарному графику, нормативная продолжительность строительства составляет 201 день (согласно СНиП 1.04.03-85\*). Максимальное число рабочих на площадке составляет 20 человек, общая трудоемкость строительных работ 2500 чел.-дн., работы ведутся в 2 смены, продолжительность одной смены – 8 часов, продолжительность строительно-монтажных работ:t1 – земляные работы - 45 дней:t2 – возведение надземной части - 70 дней:t3 – отделочные работы - 70 дней:t4 – монтаж инженерного оборудования - 30 дней. 1. Определите значения следующих технико-экономических показателей (ТЭП) календарного плана: * коэффициент продолжительности строительства,
* коэффициент совмещения строительных процессов во времени,
* среднее количество рабочих,
* коэффициент равномерности движения трудовых ресурсов, коэффициент сменности.

2. Сравните расчетные показатели ТЭП с нормативными, представленными в таблице, и, при необходимости, предложите рекомендации по корректировке календарного плана. Значения ТЭП календарного плана укажите в серых ячейках представленной таблицы. **Технико-экономические показатели календарного плана строительства объекта**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Характеристика показателей | Единица измерения | Величина показателя |
| По данным календарного плана | Нормативная |
|  | Коэффициент продолжительности строительства (Кпр) | - |  | 1 |
|  | Общая трудоемкость (Q) | Чел.-дн. | 2500 | - |
|  | Коэффициент совмещения строительных процессов во времени (Ксов) | - |  | 0,7-0,9 |
|  | Среднее количество рабочих | Чел. |  | - |
|  | Максимальное количество рабочих | Чел. | 20 | - |
|  | Коэффициент равномерности движения трудовых ресурсов (К) | - |  | 1,5-2 |
|  | Коэффициент сменности (Ксм) | - |  | 2 |

Формулы, необходимые для расчета: * Коэффициент продолжительности строительства:

Кпр.= Пф./ Пн.,где Пф.- фактическая продолжительность по календарному (сетевому графику), Пн.- нормативная продолжительность, установленная по СНиП 1.04.03-85\** Коэффициент равномерности движения рабочей силы:

К=Nmax/Nср, где Nmax - максимальное число рабочих на площадке* Nср - средняя численность рабочих за время работ:

Nср = Q/ Пф* Коэффициент сменности:

Ксм=t1\*k1+ t2\*k2+t3\*k3……+tn\*kn/t1+t2+t3+…..+tnгде t1, t2, t3,….. tn –продолжительность каждой работы в дняхk1, k2, k3…… kn – сменность, принятая при выполнении соответствующих работ* Коэффициент совмещения строительных процессов во времени:

Ксов=Σt/ Пфгде t1, t2, t3,….. tn –продолжительность каждой работы в дняхПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №2 Трудовая функция: 3.3.2 Организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства.Трудовое действие (действия): Обеспечение внедрения рационализаторских предложений.Типовое задание: При применении нового вида техники строительная организация увеличит затраты на строительство на 3 млн.руб., но при этом сократит продолжительность строительства объекта с 22 до 18 месяцев. Накладные расходы по смете строящегося объекта составляют 80 млн. руб. Доля условно-постоянных расходов равна 50% от общей суммы накладных расходов. Определите экономический эффект от принятого управленческого решения и сделайте заключение о целесообразности использования новой техники на строящемся объекте.Формула для расчета экономии от сокращения сроков строительства:Эу=а\*Н\*(1-Тф/Тп)где Н-накладные расходы, а- доля условно-постоянных расходов, Тф-фактическая продолжительность работ, Тп-плановая продолжительность работ.Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции 3.3.2 «Организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства» принимается при условии выполнения экзаменуемым практических заданий №1 и №2.ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №3Трудовая функция: 3.3.3 Руководство разработкой планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации Трудовое действие (действия): Разработка мероприятий по снижению себестоимости строительно-монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительно-монтажных работ.Типовое задание: **Задание №3** При планировании мероприятий по снижению себестоимости строительно-монтажных работ была поставлена задача снижения себестоимости строительно-монтажных работ за счет снижения затрат на материалы. В ходе анализа было выявлено, что снижение затрат на материалы возможно за счет снижения нормы их расхода на 1% и цены на материал на 7%. На основании представленных в таблице исходных данных по проекту определите рентабельность проекта до и после проведения мероприятий по снижению себестоимости строительно-монтажных работ.Ключ к заданию:

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель, ед.изм.** | **Значение** |
| Плановая сметная стоимость работ, руб. | 184675 |
| Плановая себестоимость работ, руб. | 161300 |
| Плановые прямые затраты, руб. | 145600 |
| Плановые затраты на материалы, руб. | 92345 |
| Процент снижения нормы расхода материала,% | 1 |
| Процент снижения цены на материал,% | 11,5 |

1. Снижение себестоимости СМР как следствие уменьшения затрат на строительные материалы рассчитывается по формуле:$См=Умо×\left[1-\left(\frac{100-Ур}{100}\right)×\left(\frac{100-Уц}{100}\right)\right]$, где Умо – удельный вес затрат на материалы в % к сметной стоимости строительно-монтажных работ, Ур-процент снижения нормы расхода материала, Уц-процент снижения цены на материал. 2. Прибыль = сметная стоимость - себестоимость работ3. Рентабельность = прибыль/себестоимость работПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №4Трудовая функция: 3.3.3 Руководство разработкой планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации. Трудовое действие (действия): Руководство составлением заявок на поставку оборудования, материалов, строительных конструкций с необходимыми расчетами и обоснованиямиТиповое задание: **Задание №4** Строительной организации необходимо обосновать выбор экскаватора для производства земляных работ для здания, имеющего размеры в плане 30х70м, объем котлована -7071 м3, категория грунтов – II. В обосновании сравниваются два одноковшовых экскаватора «обратная лопата» разных моделей с объемом ковша 0,8 м3: Hitachi EX150LC-5 и Hyundai R180LC-3. На основании представленных исходных данных необходимо осуществить выбор экскаватора, имеющего наибольшую производительность и, с использованием которого, будут обеспечены минимальная себестоимость разработки 1м3 грунта и наименьшая продолжительность выполнения работ. *Исходные данные:*

|  |
| --- |
| **Экскаваторы** |
|  | Экскаватор Hitachi EX150LC-5 | Экскаватор Hyundai R180LC-3 |
| Количество экскаваторов в расчете | 1 |
| Количество рабочих часов в смену | 8 часов |
| Коэффициент наполнения ковша экскаватора | Кн =1,12 |
| Коэффициент использования экскаватора в смену | Кв =0,6 |
| Коэффициент первоначального разрыхления грунта | Кр=1,7 |
| Продолжительность рабочего цикла экскаватора, сек | tц = 17 сек.=0,283 мин. | tц = 11 сек.=0,183 мин. |
| Стоимость маш-смен экскаватора | См.см.= 5,34 руб. |
| Заработная плата рабочих  | $З\_{}$=1032 руб. |

Результаты расчетов укажите в представленной таблице. На основании сравнения полученных результатов сделайте выбор экскаватора.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Единицы измерения | Показатель |
| **Hitachi EX150LC-5** | **Hyundai R180LC-3** |
|  | Продолжительность выполнения работ | смена | ? | ? |
|  | Производительность | м3/см | ? | ? |
|  | Себестоимость разработки 1м3 грунта | руб./м3 | ? | ? |
| Вывод: в ходе сравнения результатов расчета был выбран экскаватор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  (наименование модели) |

Для расчета используйте формулы:*Расчет производительности машин* * Эксплуатационная производительность экскаватора:

$$П\_{э}=\frac{60∙Т∙q∙К\_{н}∙К\_{в}}{t\_{ц}∙К\_{р}},{м^{3}}/{см}.$$где: q − емкость ковша экскаватора, м³;T −количество рабочих часов в смене, ч;Кн − коэффициент наполнения ковша экскаватора;Кв − коэффициент использования экскаватора в смену;К р – коэффициент первоначального разрыхления грунта;tц − продолжительность рабочего цикла экскаватора, состоящая из времени на разработку, на повороты в забое, на повороты при выгрузке, мин.*Определение технико-экономических показателей вариантов производства работ** Продолжительность выполнения работы (смена):

$$Т\_{см}^{}=\frac{V\_{}}{П\_{э}},см.,$$где:V − объем разрабатываемого грунта, м³;* Себестоимость разработки единицы грунта:

Себестоимость разработки грунта определяется с учётом прямых затрат и накладных расходов. В прямые затраты включаются затраты на эксплуатацию экскаватора и заработная плата рабочих. Себестоимость разработки 1 м³ определяется по формуле:$$С\_{e}=\frac{1,08∙C\_{м.см.}∙T\_{}∙N\_{}+1,5∙З\_{}}{V\_{}},{руб.}/{м^{3},}$$где:См.см. − стоимость маш.-см. экскаватора, руб.;З − заработная плата рабочих, руб.;N − количество экскаваторов, выполняющих работу, ед.Положительное решение о соответствии квалификации соискателя положениям профессионального стандарта в части трудовой функции 3.3.3 «Руководство разработкой планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации» принимается при условии выполнения экзаменуемым практических заданий №3 и №4.  |