



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образование
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

Факультет транспортных, инженерных систем и
техносферной безопасности

Декан Мензелинцева Надежда Васильевна
26.06.2024 г.

Технико-экономическое обоснование в дорожном
строительстве

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Строительство и эксплуатация транспортных сооружений
Учебный план	Направление 08.04.01 Строительство
Профиль	Автомобильные дороги
Квалификация	магистр
Срок обучения	2 года

Форма обучения	очная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 2		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	2(1.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24.25	24.25	24.25	24.25
Сам. работа	119.75	119.75	119.75	119.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

профессор Алексиков Сергей Васильевич дтн

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Технико-экономическое обоснование в дорожном строительстве

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление 08.04.01 Строительство

Профиль: Автомобильные дороги

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительство и эксплуатация транспортных сооружений

04.07.2024 номер протокола 11 2023 г.

Зав. кафедрой Алексиков Сергей Васильевич

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС факультета: Мензелинцевой Надежды Васильевны

Протокол заседания НМС от

26.06.2024 г. № 10

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Целями освоения дисциплины являются: формирование у будущих специалистов навыков и компетенций в области теории и практики экономики дорожной отрасли как необходимой информационной базы принятия обоснованных управленческих решений.	
Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:	
- формирование у студентов теоретических знаний о всех аспектах экономики отрасли, о базовой модели функционирования предприятий, их ресурсах, результатах, показателях и путях повышения эффективности деятельности;	
- получение прикладных знаний в области экономики отрасли;	
- накопление навыков реализации теоретических и прикладных знаний и принятия экономических решений в практической деятельности.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.ДВ.04		
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
2.1.1	Организация проектно-изыскательской деятельности			
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:			
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий				
ОПК-2.4: Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.				
Результаты обучения: студент знает как использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации студент умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации студент владеет информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации				
ОПК-4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства				
ОПК-4.2: Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации.				
Результаты обучения: студент знает принципы нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации.				
ПК-1: Руководство деятельностью работников или группы работников в составе подразделения по подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам				
ПК-1.2: Организация, контроль и приемка результатов работы работников или группы работников в составе подразделения при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам				
Результаты обучения: знает: Технические, экономические, экологические и социальные требования, предъявляемые к проектируемым автомобильным дорогам, условия их строительства и эксплуатации;				
умеет:Применять профессиональные компьютерные программные средства для подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам;				
студент владеет: Разработка состава проектной продукции по автомобильным дорогам				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Обучение			
1.1	Особенности дорожного строительства /Тема/	2	0	
1.1.1	Особенности дорожного строительства /Лек/	2	1	3
1.2	Финансовые результаты и их формирование. Прибыль предприятий дорожного строительства /Тема/	2	0	
1.2.1	Финансовые результаты и их формирование. Прибыль предприятий дорожного строительства /Лек/	2	1	3

1.3	Капитальные вложения в процессы строительства, реконструкции, ремонта и содержания дорожно-транспортных сооружений /Тема/	2	0	
1.3.1	Капитальные вложения в процессы строительства, реконструкции, ремонта и содержания дорожно-транспортных сооружений. Специфика капитальных вложений в процессы строительства, реконструкции, ремонта и содержания дорожно-транспортных сооружений /Лек/	2	2	3
1.4	Основы анализа инвестиционных проектов на предприятиях дорожного строительства /Тема/	2	0	
1.4.1	Основы анализа инвестиционных проектов на предприятиях дорожного строительства /Лек/	2	2	3
1.5	Оценка эффективности инвестиционных проектов /Тема/	2	0	
1.5.1	Оценка эффективности инвестиционных проектов /Пр/	2	2	3
1.5.2	Подготовка к текущему контролю /Ср/	2	4	
1.6	Определение сметных цен на ресурсы /Тема/	2	0	
1.6.1	Определение сметных цен на ресурсы /Лек/	2	2	3
1.6.2	Определение сметных цен на ресурсы /Пр/	2	2	33
1.6.3	Подготовка к текущему контролю /Ср/	2	6	
1.7	Объектная смета, сводный сметный расчет стоимости строительства /Тема/	2	0	
1.7.1	Объектная смета, сводный сметный расчет стоимости строительства /Лек/	2	2	3, КР
1.7.2	Объектная смета, сводный сметный расчет стоимости строительства /Пр/	2	4	3, КР
1.8	Определение стоимости строительства на стадии инвестиционного проектирования /Тема/	2	0	
1.8.1	Определение стоимости строительства на стадии инвестиционного проектирования /Лек/	2	2	3, КР
1.8.2	Определение стоимости строительства на стадии инвестиционного проектирования /Пр/	2	4	3, КР
1.8.3	Самостоятельная работа в семестре /Ср/	2	102	
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Зачет с оценкой /Тема/	2	0	
2.1.1	Зачет /Зачёт/	2	7.75	
2.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	2	0.25	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, 3-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

ОПК-2:Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

Студент владеет методологией экономического исследования, современными методиками процессы и явления на предприятиях дорожной отрасли

ПК-1: Руководство деятельностью работников или группы работников в составе подразделения по подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам

Описание шкал оценивания

Оценочное средство - контрольная работа:

18,0 – 20,0 студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, корректно использовал литературные источники, обосновал своё «видение» поставленной проблемы и пути её решения

16,0 – 18,0 студент в целом полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.

14,0 – 16,0 студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, привёл, в основном отсканированные первоисточник без их анализа и своих суждений.

менее 14,0 студент не готов, не выполнил задание и т.п.

Оценочное средство - тест*:

4,0 – 5,0 если правильные ответы даны на 95 – 100 % вопросов

3,0 – 4,0 если правильные ответы даны на 60 – 94 % вопросов

2,0 – 3,0 если правильные ответы даны на 51 – 59 % вопросов

менее 2,0 правильные ответы даны менее чем на 50 % включительно

*Примечание: критерии и шкала оценивания за выполнение одного теста.

Оценочное средство - зачёт:

35 – 40 баллов: зачёт сдан на отлично (ответы на 80-100 % правильные);

25 – 34 балла: зачёт сдан на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные);

15 – 24 балла: зачёт сдан на удовлетворительном уровне (ответы на 50 - 69 % правильные);

0 - 14 баллов: зачёт не сдан (ответы правильные менее, чем на 50 %)

Контрольная работа (КР)

оценочное средство контрольная работа - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой средство проверки умений применять знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или дисциплине. Контрольная работа показывает навыки студента умения работать самостоятельно с методической и специализированной литературой по теме.

Контрольная работа является одним из видов самостоятельной работы студентов, входит в учебный план дисциплины как обязательный элемент учебной деятельности и включает контрольные задания по изучаемым темам дисциплины.

Вопросы для контрольной работы составляются преподавателем. Варианты выдаются преподавателем на первом занятии.

Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

Примерные задания для контрольной работы

«Расчёт заработной платы»

Цель занятия: освоение методики расчёта заработной платы.

Оплата труда работников – цена трудовых ресурсов, задействованных в производственном процессе. В строительстве существует две основные формы оплаты труда в сочетании с определёнными системами материального поощрения работников: сдельная и повременная.

Сдельная оплата труда – оплата за выполненный объём работ, которая производится по сдельным расценкам:

$$З_{\text{сд}} = P_{\text{сд}} \times V$$

где $P_{\text{сд}}$ – сдельная расценка, руб.;

V – количество (объём) произведённой продукции.

Сдельно-премиальная система заработной платы определяется:

$$З_{\text{(сд-пр)}} = З_{\text{сд}} + П$$

где $П$ – сумма премии, установленная за обеспечение определённых количественных и качественных показателей работы, руб.

Повременная оплата труда зависит от продолжительности работы и уровня квалификации:

$$З_{\text{п}} = T_{\text{с}} \times T_{\text{ф}}$$

где $T_{\text{с}}$ – тарифная ставка рабочего соответствующего разряда, руб.;

$T_{\text{ф}}$ – фактически отработанное на производстве время, час, дн.

При повременно-премиальной системе заработной платы определяется:

$$З_{\text{(п-пр)}} = З_{\text{п}} + П$$

Пример 1

Определить месячный заработок рабочего по простой сдельной оплате труда.

Объём произведённой продукции составляет 2438 шт. изделий. Норма времени на изготовление единицы продукции – 5,22 мин. Часовая тарифная ставка рабочего – 50 руб.

Решение

1 Определяем единичную расценку

$$P_{\text{сд}} = T_{\text{с}} \times H_{\text{вр}}$$

$$P_{\text{сд}} = 5,22 / 60 \times 50 =$$

2 Определяем заработок рабочего за месяц

$$З_{\text{сд}} = Q \times P_{\text{сд}}$$

$$З_{\text{сд}} =$$

Вывод: месячный заработок рабочего составил _____ руб.

Пример 2

Определить сдельно – премиальный заработок рабочего.

Расценка за единицу продукции – 96 руб. Согласно положения об оплате труда, принятому в организации, в случае отсутствия брака при изготовлении продукции, работнику выплачивается премия в размере 10% от сдельного заработка.

Рабочий изготовил 210 единиц продукции

Решение

1 Определяем сдельный заработок рабочего

$$З_{\text{сд}} = P_{\text{сд}} \times V$$

$$З_{\text{сд}} =$$

2 Определяем величину премии

$$П = З_{\text{сд}} \times \Delta П / 100$$

$$П =$$

3 Определяем сдельно-премиальный заработок

$$З_{\text{(сд-пр)}} = З_{\text{сд}} + П$$

$$З_{\text{(сд-пр)}} =$$

Вывод: заработок рабочего при сдельно-премиальной системе оплаты труда составляет _____ руб.

Пример 3

Определить заработок рабочего-повременщика за месяц.

Рабочий-повременщик V разряда отработал в сентябре 258 час. ($T_{\text{ф}}$) Часовая тарифная ставка рабочего V разряда

составляет 34 руб. (Т_с)

Решение

1 Определяем заработок рабочего-повременщика

$$З_{\text{пов}} = T_{\text{с}} \times T_{\text{ф}}$$

$$З_{\text{пов}} =$$

Вывод: заработок рабочего при повременной оплате труда составляет _____ руб.

Пример 4

Определить повременно-премиальный заработок работника, за месяц.

Условиями коллективного договора предусмотрена выплата ежемесячной премии в размере 20% от оклада работника при условии выполнения организацией месячного плана производства. Оклад работника составляет 12000 руб. Работник отработал все дни в месяце – 21 рабочий день.

Решение

1 Определяем размер премии

$$П = З_{\text{пов}} \times \Delta П / 100$$

$$П =$$

2 Определяем сумму заработной платы за месяц

$$З_{\text{(пов-пр)}} = З_{\text{пов}} + П$$

$$З_{\text{(пов-пр)}} =$$

Вывод: заработок рабочего за месяц составил _____ руб. при повременно-премиальной системе оплаты труда.

Пример 5

Определить сумму заработной платы работника за месяц.

Условиями коллективного договора предусмотрена выплата ежемесячной премии в размере 25% от суммы заработной платы, начисленной работнику за отработанное время, с учётом доплат за условия труда, отклоняющихся от нормальных. Работнику установлен оклад 10000 руб. В расчётном месяце работник отработал 17 рабочих дней (из 21), а также дважды привлекался к работе в выходные дни (оплата в двойном размере)

Решение

1 Определяем заработок рабочего за фактически отработанное время

$$З_{\text{пов}} = З / T_{\text{н}} \times T_{\text{ф}}$$

$$З_{\text{пов}} =$$

2 Определяем заработок рабочего в выходные дни

$$З_{\text{вд}} = З / T_{\text{н}} \times T_{\text{вд}} \times 2$$

$$З_{\text{вд}} =$$

3 Определяем размер премии

$$П = ((З_{\text{пов}} + З_{\text{вд}}) \times \Delta П) / 100$$

$$П =$$

4 Определяем сумму заработной платы работника за месяц

$$З = З_{\text{пов}} + З_{\text{вд}} + П$$

$$З =$$

Вывод: сумму заработной платы работника за месяц составила _____ руб.

«Расчёт показателей производительности труда»

Цель занятия: освоение методики расчёта показателей производительности труда.

Производительность труда отражает интенсивность и результативность труда работников сферы материального производства.

Для измерения производительности труда используются 2 показателя:

1 Трудоёмкость отражает затраты труда (рабочего времени), приходящиеся на производство единицы продукции

$$T = t / Q$$

где Q – количество произведённой продукции;

t – затраты рабочего времени на производство продукции.

Различают нормативную, плановую и фактическую трудоёмкость.

Нормативная трудоёмкость определяется по элементным сметным нормам и на основании калькуляции затрат труда, составленных по технологическим картам производства СМР.

Плановая трудоёмкость определяется на основании показателей нормативной трудоемкости, уменьшенной на прогнозируемую величину её снижения с учётом коэффициента выполнения производственных норм за счёт внедрения в организации организационно-технических мероприятий.

Фактическая трудоёмкость – это фактические затраты труда на единицу работ или единицу готовой продукции.

$$T_{\text{ф}} = T_{\text{(пл(н))}} / K_{\text{вн}}$$

где $T_{\text{(пл(н))}}$ – плановая (нормативная) трудоёмкость, нормо-часах;

$K_{\text{вн}}$ – коэффициент выполнения норм.

Пример 1

Определить фактическую трудоёмкость. Плановая трудоёмкость детали составляет 24 нормо-мин ($T_{\text{(пл(н))}}$),

коэффициент выполнения норм равен 1,6 ($K_{\text{вн}}$).

Решение

1 Определяем фактическую трудоёмкость

$$T_{\text{ф}} = T_{\text{(пл(н))}} / K_{\text{вн}} =$$

Вывод: фактическая трудоёмкость детали составляет _____ мин.

Пример 2

Определить фактическую трудоёмкость в бригаде каменщиков.

Численность бригады 9 человек.

За месяц (22 рабочих дня) бригада выполнила 528 м³ кирпичной кладки.

Решение

1 Определяем затраты труда в бригаде на выполненный объем.

$$t=9 \times 22 = \text{чел-дн}$$

2 Определяем трудоёмкость 1 м³ кирпичной кладки

$$T=t/Q=$$

Вывод: фактическая трудоёмкость составляет _____ чел-дн.

Пример 3

Определить нормативную, плановую и фактическую трудоёмкость.

Вид работ	Объем работ	Норматив трудоемкости (чел-час)
Отделочные работы	31600 м ²	0,15
Кирпичная кладка	63700 м ³	1,20
Монтажные работы	161000 м ³	0,22

Коэффициент выполнения производственных норм – 1,7. ($K_{\text{вн}}$)

Планируемое снижение нормативной трудоёмкости на 5%.

Решение

1 Определяем нормативную трудоёмкость работ

$$T_{\text{норм}} = \sum T_i \times Q_i$$

$$T_{\text{норм}} = (31600 \times 0,15) + (63700 \times 1,2) + (161000 \times 0,22) = \text{чел-час}$$

2 Определяем плановую трудоёмкость работ

$$T_{\text{пл}} = T_{\text{норм}} - 5\% T_{\text{норм}} =$$

3 Определяем фактическую трудоёмкость работ

$$T_{\text{ф}} = T_{\text{(пл(н))}} / K_{\text{вн}} =$$

Вывод:

2 Выработка является показателем, обратным трудоёмкости, и определяется количеством доброкачественной продукции, произведённой в единицу времени.

В строительных организациях выработка определяется в натуральном и стоимостном выражении.

Выработка в натуральных показателях определяется:

$$V = Q/T$$

Выработка в стоимостном выражении на одного работающего занятого на СМР и в подобных производствах, рассчитывается по формуле:

$$V = Q_{\text{смп}} / Ч$$

где $Q_{\text{смп}}$ – объём выполненных СМР по их сметной стоимости, руб.;

$Ч$ – среднесписочная численность работающих, чел.

Пример 4

Определить выработку на 1 чел-день по сметной стоимости и в натуральных показателях. Бригада штукатуров в составе 15 (ч) человек в течение месяца выполнила объём работ в количестве 5000 м² на сумму 450 тыс. руб. Рабочих дней в месяц – 22 (т).

Решение

1 Определяем дневную выработку

$$V = Q_{\text{смп}} / Ч \quad Ч = ч \times t$$

$$V =$$

2 Определяем натуральную выработку

$$V = Q/T$$

$$V =$$

Вывод: выработка на 1 чел – день составила _____ тыс.руб; выработка в натуральном измерении составляет _____ м²/чел-день.

«Расчёт численности работников организации»

Цель занятия: освоение методики расчёта численности работников организации.

Потребность в персонале – это совокупность работников соответствующей квалификации, объективно необходимых для реализации стоящих перед организацией целей и задач, согласно стратегии и тактики развития. Определение плановой численности рабочих зависит от производственной программы и специфики производства, характера производственного процесса и трудовых функций, выполняемых рабочими

$$Ч = T / (tr \times K_{\text{вн}})$$

где T - общее время, требуемое для выпуска продукции – чел-дн.

tr – годовой фонд времени одного работника по календарному графику, дн.

$K_{\text{вн}}$ – средний коэффициент выполнения нормы работником.

Пример 1

Определить необходимую численность рабочих по профессиям.

Строительной организации по плану необходимо выполнить:

Вид работ	Объем работ	Трудоемкость (чел-дн)
Кирпичная кладка	7680 м ³	0,51
Монтаж железобетона	4840 м ³	0,36
Штукатурные работы	70000 м ²	0,14

Средний коэффициент перевыполнения норм – 1,21 ($K_{\text{вн}}$).

Плановое число рабочих дней в году – 230 (tr).

Решение

каменщики $Ч_1 = T / (tr \times K_{вн}) = (7680 \times 0,51) / (230 \times 1,21) = 14$

монтажники $Ч_2 =$

штукатуры $Ч_3 =$

Вывод: численность по профессиям на плановый период составляет:

каменщики – 14 чел.,

монтажники – ____ чел.,

штукатуры – ____ чел.

На отдельных участках производства необходимую численность рабочих можно определить по нормам выработки

$$Ч = Q / (H_{в} \times K_{вн} \times tr)$$

где Q – общий объём работ в натуральных единицах;

$H_{в}$ – норма выработки в смену, в натуральных единицах;

tr – число рабочих дней в году;

Пример 2

Определить необходимую численность рабочих.

В течение года выполнено 43600 м3 кирпичной кладки,

сменная норма выработки – 24 м3, ($H_{в}$)

норма выполнена на 120%. ($K_{вн}$)

Среднее число рабочих дней в году – 225 (tr).

Решение

1 Определяем численность рабочих

$$Ч = Q / (H_{в} \times K_{вн} \times tr) =$$

Вывод: численность рабочих составляет ____ чел.

Пример 3

Определить среднесписочную численность рабочих за отчётный год.

Рабочие строительной организации за отчётный год фактически отработали 17400 чел. –дней. Праздничные и выходные дни – 12560 чел-дней.

Неявки по другим причинам составили – 10400 чел- дней.

Среднее число рабочих дней в году – 250.

Решение

1 Определяем среднесписочную численность рабочих

$$Ч_{ср} = T / tr =$$

Вывод: среднесписочная численность рабочих в отчётном году составляет ____ чел.

Движение кадров на предприятии характеризуется следующими коэффициентами:

1 Коэффициент выбытия кадров:

$$K_{вк} = Ч_{ув} / Ч_{ср} \times 100\%$$

где $Ч_{ув}$ – численность работников, уволенных по всем причинам за данный период времени, чел.;

$Ч_{ср}$ – среднесписочная численность работников за тот же период, чел.

2 Коэффициент приема кадров:

$$K_{пк} = Ч_{пр} / Ч_{ср} \times 100\%$$

где $Ч_{пр}$ – численность принятых за период работников, чел.

3 Коэффициент текучести кадров:

$$K_{тк} = Ч_{ув} / Ч_{ср} \times 100\%$$

где $Ч_{ув}$ – численность работников, уволенных за период по внеплановым причинам (по собственному желанию, за нарушение трудовой дисциплины), чел.

4 Коэффициент стабильности кадров:

$$K_{ск} = (1 - Ч_{ув}) / (Ч_{ср}^0 + Ч_{пр}) \times 100\%$$

где $Ч_{ср}^0$ – среднесписочная численность работающих в предыдущем периоде, чел.

Пример 4

Определить коэффициенты:

- текучести кадров;

- оборота кадров;

- приёма кадров;

- выбытия.

Среднесписочная численность работников предприятия за год составляет 740 чел.

В течение года уволились по собственному желанию 31 чел.,

уволено за нарушение трудовой дисциплины – 14 чел.,

переведены на другие должности – 5 чел.

За год на предприятии принято 49 чел.

Решение

1 Определяем коэффициент текучести кадров

$$Ч_{ув} = 31 + 14 =$$

$$K_{тк} = Ч_{ув} / Ч_{ср} \times 100\% =$$

2 Определяем коэффициент оборота кадров

Коэффициент оборота кадров –определяется отношением количества работников, принятых и уволенных за данный период времени, к среднесписочной численности персонала за тот же период.

$$K_{ок} = (\sum \square Ч_{пр} - \sum \square Ч_{ув}) / Ч_{ср} =$$

3 Определяем коэффициент приёма кадров

$$K_{пк} = Ч_{пр} / Ч_{ср} \times 100\% =$$

4 Определяем коэффициент выбытия кадров:

$$K_{вк} = Ч_{ув} / Ч_{ср} \times 100\% =$$

Вывод: коэффициент текучести кадров составляет ____%,

коэффициент приёма равен – ____%,

выбытия – ____%.

Пример расчета курсовой работы

Пример расчета по курсовой работе

Задание:

Необходимо рассчитать стоимость строительства автомобильной дороги на основе следующих исходных данных:

- строительство 10 км автомобильной дороги в Ленинградской области,

в том числе,

в насыпи до 3 м (из 100% привозного песка) - 2 км,

в насыпи до 3 м (50% местного грунта и 50% привозного песка) - 8 км;

- категория дороги IА;

- количество полос 4;

- покрытие асфальтобетонное капитального типа;

- водопропускные трубы диаметром 1,5 м гофрированные из металла общей протяженностью 300 пог. м;

- подпорные стены гравитационные массивные из габионных конструкций высотой до 3 м общей протяженностью 120 пог. м;

- освещаемый участок 2 км, наружное освещение на разделительной полосе разнонаправленное;

- автобусная остановка 4 шт.;

- шумозащитный экран с заполнением из композитных светопрозрачных панелей высотой до 6 м на свайном основании общей протяженностью 300 пог. м;

- снегозащитная лесополоса 2200 пог. м;

- насыпь укрепляется геосинтетическими материалами с засевом трав

Расчет стоимости объекта:

показатель умножается на мощность объекта строительства и на поправочные коэффициенты, учитывающие особенности осуществления строительства:

$$160\,929,38 \times 2 \times 1,53 = 492\,443,90 \text{ тыс. руб.}$$

где:

1,48 - общий ценообразующий коэффициент

где:

- общий ценообразующий/усложняющий коэффициент;

- ценообразующие или усложняющие коэффициенты, приведенные в технической части настоящего сборника, необходимость применения которых к показателям НЦС Отдела 1 настоящего сборника обусловлена особенностями объекта капитального строительства, для которого определяется потребность в денежных средствах, необходимых для его создания.

$$1,53 = 1 + (1,48 - 1) + (1,05 - 1)$$

учитывающий особенности конструктивных решений объекта строительства (определяется в соответствии с пунктом 35 технической части настоящего сборника), в том числе:

1,48 - коэффициент, учитывающий изменение высоты насыпи и соотношения местного грунта и привозного песка в насыпи (пункт 20 технической части настоящего сборника);

20. В показателях НЦС учтена высота земляного полотна 1,7 м исходя из требований норм по снегозаносимости для Московской области и соотношении 50% на 50% местного грунта из выемки и засыпки привозного песка. При изменении высоты насыпи земляного полотна и соотношения местного грунта и привозного песка в насыпи допускается применять коэффициенты, приведенные в Таблице 2.

Расчет стоимости объекта: показатель умножается на мощность объекта строительства и на поправочные коэффициенты, учитывающие особенности осуществления строительства:

$$160\,929,38 \times 8 \times 1,28 = 1\,647\,916,85 \text{ тыс. руб.}$$

где:

1,28 - общий ценообразующий коэффициент

где:

- общий ценообразующий/усложняющий коэффициент;

- ценообразующие или усложняющие коэффициенты, приведенные в технической части настоящего сборника, необходимость применения которых к показателям НЦС Отдела 1 настоящего сборника обусловлена особенностями объекта капитального строительства, для которого определяется потребность в денежных средствах, необходимых для его создания.

$$1,28 = 1 + (1,23 - 1) + (1,05 - 1)$$

Расчет стоимости объекта: показатель умножается на мощность объекта строительства:
 $9\,032,58 \times 3 = 27\,097,74$ тыс. руб.
наружное освещение участка автодороги (2 км) на разделительной полосе разнонаправленное:
Выбираем показатель НЦС (пункт 19 технической части настоящего сборника)
4 4221,61 тыс. руб. на 1 км автодороги
Расчет стоимости объекта: показатель умножается на мощность объекта строительства:
 $4\,221,61 \times 2 = 8\,443,22$ тыс. руб.
автобусная остановка:
Выбираем показатель НЦС (пункт 30 технической части настоящего сборника)
30. Показателями НЦС не учтено и учитывается дополнительно:
- устройство снегозащитных лесополос для автомобильных дорог (стоимость 100 пог. м в размере 242,90 тыс. руб.);
- устройство остановочного кармана с комплексом сопутствующих работ, в том числе устройством дорожной одежды облегченного типа, а также включая стоимость остановочного павильона загородного типа (стоимость 759,25 тыс. руб.);
- для показателя 08-11-001-01 - стоимость отделочных работ, за исключением указанных в Отделе 2 настоящего сборника;
- для показателя 08-11-002-01 - стоимость отделочных работ, за исключением указанных в Отделе 2 настоящего сборника, покрытия над лестничным сходом;
- для показателя 08-11-002-02 - стоимость отделочных работ, за исключением указанных в Отделе 2 настоящего сборника, остекления стен и покрытия лифтового павильона, покрытия над лестничным сходом.
759,25 тыс. руб. на 1 остановку
Расчет стоимости объекта: показатель умножается на мощность объекта строительства:
 $759,25 \times 4 = 3\,037$ тыс. руб.
шумозащитный экран с заполнением из композитных светопрозрачных панелей высотой до 6 м на свайном основании:
Расчет стоимости объекта: показатель умножается на мощность объекта строительства:
 $7\,382,87 \times 3 = 22\,148,61$ тыс. руб.
снегозащитная лесополоса:
Выбираем показатель НЦС (пункт 29 технической части настоящего сборника) 206,90 тыс. руб. на 100 пог. м.
Расчет стоимости объекта: показатель умножается на мощность объекта строительства: $242,90 \times 22 = 5\,343,80$ тыс. руб.
Общая стоимость комплексного объекта с учетом особенностей осуществления строительства для базового района (Московская область):
 $492\,443,9 + 1\,647\,918,85 + 27\,097,74 + 18\,411,60 + 8\,443,22 + 3\,037,00 + 22\,148,61 + 5\,343,8 = 2\,224\,842,72$ тыс. руб.
Производим приведение к условиям субъекта Российской Федерации - Ленинградская область.
 $C = 2\,224\,842,72 \times 0,95 \times 1,0 = 2\,113\,600,58$ тыс. руб. (без НДС)
где:
0,95 - коэффициент перехода от стоимостных показателей базового района (Московская область) к уровню цен Ленинградской области (пункт 32 технической части настоящего сборника, таблица 9);
1,0 - коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территории субъекта Российской Федерации - Ленинградская область, связанный с климатическими условиями (пункт 33 технической части настоящего сборника, пункт 47 таблицы 10).

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачет)

Определение «организации»
Что такое основные фонды и оборотные средства
Дайте определение первоначальной, остаточной, ликвидационной и восстановительной стоимости основных фондов
Дайте определение трудоемкости, выработки, производительности труда и трудозатратам
Показатели, характеризующие эффективность использования трудовых ресурсов на предприятии
Как определяется оплата труда при сдельной и повременной оплате труда
Численность персонала (списочная, явочная)
Виды прибыли (балансовая, налогооблагаемая, чистая, прибыль от реализации)
Понятие физического износа
Состав производственных фондов и оборотных средств
Показатели движения основных фондов
Цель функционирования предприятия в рыночных условиях
Что такое структура оборотных средств
Что является вознаграждением за труд в зависимости от квалификации работника
Как определяется выработка на одного работника?
Дайте определение фондоемкости, фондовооруженности
Дайте определение доходам организации
Дайте определение прибыли организации
Как распределяется чистая прибыль
Дайте определение рентабельности
Назовите виды рентабельности. Каков порядок их определения
Дайте определение «расходы организации»
Какие виды расходов, включены в группу «расходы по обычным видам деятельности»

Что относится к прочим расходам ДСО
Дайте определение «себестоимости продукции»
Какие виды себестоимости Вы знаете и в чем их отличие
Охарактеризуйте структуру себестоимости по статьям затрат
Что включает в себя процесс управления издержками (затратами) ДСО
Дайте определение «цены»
Какие функции цен Вы знаете
Какие виды цен Вы знаете
Дайте определение «расходы организации»

Пример Теста

1. Накладные расходы определяются в % от:
Прямых затрат
Фонд оплаты труда рабочих строителей
Себестоимость СМР
Фонд оплаты труда машинистов
2. Сметная норма содержит:
а) Стоимость ресурсов
б) Расход ресурсов
в) Тарифы на перевозку грузов
г) Тарифные ставки рабочих
3. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) содержат:
а) Сметную стоимость ресурсов
б) Продолжительность выполнения строительных работ
в) Стоимость строительства
г) Расход ресурсов
4. Единичные расценки предназначены для:
а) Определения прямых затрат
б) Определения расхода ресурсов
в) Для расчетов между заказчиком и подрядчиком
5. Локальная смета базисно-индексным методом составляется на основе:
а) Государственных элементных сметных норм ГЭСН-2001
б) Единичных расценок ФЕР, ТЕР
в) Сметных цен на материалы, изделия и конструкции
г) Тарифных ставок рабочих-строителей
6. ГЭСН-2001 применяются для составления локальных смет:
а) Базисно-индексным методом
б) Ресурсным методом
в) Ресурсно-индексным методом
7. Сметная стоимость СМР включает:
а) Сметная себестоимость
б) Сметная прибыль
в) Оплата труда рабочих строителей
г) Эксплуатация строительных машин и механизмов
8. Накладные расходы определяются в % от
а) Прямых затрат
б) Фонда оплаты труда рабочих-строителей и машинистов
в) Себестоимости СМР
9. Для определения средств на оплату труда ресурсным методом необходимы данные:
а) оплата труда рабочих в единичных расценках
б) общие трудозатраты рабочих-строителей и машинистов
в) тарифные ставки рабочих-строителей и машинистов
г) оплата труда машинистов в единичных расценках
10. Локальная смета ресурсным методом составляется с использованием:
а) ТЕР
б) ГЭСН
в) ФЕР
г) Данные о сметных ценах на материалы, эксплуатацию машин и тарифных ставок рабочих и машинистов
11. Для определения средств на оплату труда базисно-индексным методом необходимы данные:
а) оплата труда рабочих в единичных расценках
б) общие трудозатраты рабочих-строителей и машинистов
в) тарифные ставки рабочих-строителей и машинистов
г) оплата труда машинистов в единичных расценках.
12. Сметная себестоимость включает в себя:
а) прямые затраты
б) накладные расходы
в) сметную прибыль

13.	Прямые затраты включают в себя:
a)	накладные расходы и сметную прибыль
b)	оплату труда рабочих строителей
c)	эксплуатацию машин и механизмов
d)	сметную цену материала
14.	Сметные нормативы -это
a)	сметные нормы
b)	расценки на виды работ
c)	цены на виды ресурсов
d)	технологические карты
15.	Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН-2001) разработаны:
a)	На отдельные виды ресурсов
b)	На отдельные виды работ
c)	На строительство временных зданий и сооружений
16.	Куда входит заработная плата рабочих-механизаторов
a)	Основная заработная плата
b)	Эксплуатация машин
17.	Определить величину накладных расходов, если прямые затраты составляют 250 тыс. руб., стоимость материалов и эксплуатации машин – 200 тыс. руб., норма накладных расходов 50%.
18.	В структуре сметной стоимости СМР прямые затраты составляют 50%. Сметная стоимость СМР – 1200 тыс. руб. Определить величину сметной прибыли, если доля оплаты труда в прямых затратах составляет 10%. Норматив сметной прибыли -50%.
19.	Определить сметную стоимость СМР, если стоимость материалов составляет 300 тыс. руб., эксплуатация машин 200 тыс. руб. Накладные расходы составляют 180 тыс. руб. Норматив накладных расходов - 90%, сметной прибыли -50%.
20.	Известны затраты на эксплуатацию машин (ЭМ) в размере 100000 руб. и затраты машинного времени 3тм в размере 1000 маш/час. Чему равна сметная расценка на эксплуатацию машин

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
ЛП.1	Черняк В. З.	Экономика и управление на предприятии (строительство): учебник	Москва: КноРус, 2021	https://www.book.ru/book/939067
ЛП.2	Цупиков С. Г., Казачек Н. С., Цупикова Л. С.	Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение дорожного строительства: учеб. пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2019	https://e.lanbook.com/book/124669?category=43743
ЛП.3	Мытько Л. Р.	Автомобильные дороги: учеб. пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2021	https://e.lanbook.com/book/192655

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	https://rosavtodor.gov.ru Нормативные документы в автодорожной области
----	--

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО "Moodle"
6.3.1.2	Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.4	LibreOffice

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.2	Электронный каталог ИБЦ ИАиС
6.3.2.3	ТЕХНОРМАТИВ
6.3.2.4	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.5	Научная электронная библиотека
6.3.2.6	Федеральная служба государственной статистики
6.3.2.7	ЭБС "Book.ru"

6.3.2.8	ЭБС "Лань"
6.3.2.9	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.1 0	Библиотека (НТБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. /Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор.
7.2	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. /Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно-библиотечного центра). (обязательно для всех)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями, практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к практическим занятиям, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.

В течение семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед зачетом .

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к needs лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.