

ВНИМАНИЕ!

Зачетная контрольная работа выполняется на специальном *печатном бланке*, который можно найти в файле «бланк для зачета.pdf»

***Бланк* обязательно необходимо распечатать перед выполнением работы.**

***Бланк* содержит 6 листов, которые можно распечатать на отдельных листах, а можно 2 листа на 1-ом. (*буклетом*)**

Кроме этого, печатать можно, как на чистых листах, так и на «обратках».

Пример выполнения зачетной работы приведен в файле «05_Пример ответа на зачетную работу.pdf», то что является «бланком» - представлено черным цветом, то что необходимо вписать в бланк – **красным.**

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №2

	Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.
1	<p>Трудоемкость работ – это:</p> <p>А. Время работы рабочих, которые заняты на производстве.</p> <p>Б. Время работы оборудования, выпускающего продукцию.</p> <p>В. Затраты живого труда на выпуск продукции.</p> <p>Г. Время работы рабочих, которые заняты на производстве, деленное на время работы оборудования, выпускающего продукцию.</p> <p>Д. Это показатель, характеризующий, сколько труда вложено всеми участниками трудового процесса в выпуск продукции.</p>
2	<p>В единичном и мелкосерийном производстве численность производственных рабочих в цехе определяется с учетом:</p> <p>А. Количества выполняемых рабочим операций и их длительности, а также количества продукции.</p> <p>Б. Количества продукции, а также количества выполняемых рабочим операций, их длительности и сложности.</p> <p>В. Общей трудоемкости продукции и годового фонда времени работы одного производственного рабочего.</p> <p>Г. Общей трудоемкости продукции, годового фонда времени работы одного производственного рабочего и количества дней работы в году.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Почему при определении объема работ специалистов вычисляется трудоемкость, а не штучно-калькуляционное время работы?</p> <p>А. Потому что при творческой работе невозможно определить границу между подготовительно-заключительным, основным и вспомогательным временем работы этих работников.</p> <p>Б. Потому что творческая работа не полностью укладывается в рамки строго технического подхода в нормировании труда.</p> <p>В. Потому что в этом нет производственной необходимости.</p> <p>Г. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Время технологических перерывов это:</p> <p>А. Время неустраняемого бездействия исполнителей и оборудования, вызванное особенностями технологии выполняемого процесса.</p> <p>Б. Время бездействия исполнителей и оборудования, вызванное особенностями технологии выполняемого процесса.</p> <p>В. Время бездействия исполнителей и оборудования, вызванное особенностями выполняемой технологии.</p> <p>Г. Время неустраняемого бездействия исполнителей и оборудования, в течение которого технология не выполняется.</p>
5	<p>Какой из методов изучения затрат рабочего времени позволяет оценить правильность норм времени? (прямого ответа на этот вопрос в конспекте нет, к нему можно прийти анализируя указанные методы)</p> <p>А. Только метод моментных наблюдений.</p> <p>Б. Только ФРД.</p> <p>В. ФРД и хронометраж.</p> <p>Г. ФРД и метод моментных наблюдений.</p> <p>Д. Только хронометраж.</p> <p>Е. Все ответы правильные.</p>
6	<p>К нормами расходов труда относятся:</p> <p>А. Норма соотношений, норма численности, норма управляемости.</p> <p>Б. Трудоемкость, норма времени, норма выработки.</p> <p>В. Норма трудоемкости, норма штучного времени</p> <p>Г. Неполное операционное время, неполное штучное время, штучно-калькуляционное время.</p> <p>Д. Норма труда, норма трудоемкости, норма штучного времени.</p>
7	<p>Изделия изготавливают бригады из семи человек. Трудоемкость изготовления одного изделия составят 28,7 н-часа. Требуется изготовить 35 изделий. За сколько рабочих дней при работе в две смены две бригады (одна в первую, другая – во вторую смену) смогут выполнить эту работу?</p> <p>Варианты ответов: А. за 7 дней; Б. за 11 дней; В. за 9 дней; Г. за 13 дней; Д. за 15 дней.</p>
8	<p>Бригада из 5-ти человек выполняет работу на протяжении 2-х рабочих дней и 3-х часов в 3-й день часов, производя за это время 17 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 8,72 н-час.; Б. 9,28 н-час.; В. 5,59 н-час; Г. 6,6 н-час.; Д. 4,85 н-час</p>
9	<p>Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 1-й категории, и её трудоемкость составляет 10часов 40 минут. За какое время эту работу может выполнить инженер-технолог 3-й категории?</p> <p>Варианты ответов: А. 7ч.32мин.; Б. 8ч.32.мин.; Д. 11ч.45мин; Г. 9ч.17мин.; Д. 13ч.46мин</p>

10	<p>В результате проведения сменной ($T_{см} = 8$ час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 15 мин., операционное время, (ОП), 385 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 25 мин., паузы предусмотренные технологией, (ПТ), 15 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 25 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 15мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$.</p> $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{T_{см}}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{T_{см}};$ <p>где $T_{см}$ – продолжительность рабочей смены</p> <p>Варианты ответов: А. 0,917 и 0,013 Б. 0,945 и 0,016 В. 0,912 и 0,021. Г. 0,926 и 0,013. Д. 0,938 и -0,019</p>
11	<p>Норма штучного времени на операцию составила 12мин. После внедрения рационализаторского предложения, ее удалось уменьшить на 1,5 мин. Определить процент повышения нормы выработки.</p> <p>Варианты ответов: А. 16% Б. 14% В. 20% Г. 15% Д. 22%</p>
12	<p>Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время изготовления изделия $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^Б = t_{п-з}^Н$) и составляет 4,0 мин.; размер партии изделий не изменился ($N_{пар}^Б = N_{пар}^Н$) и составляет 25 шт.; основное время обработки изменилось с 15,0 мин. ($t_{осн}^Б$) до 13,5 мин. ($t_{осн}^Н$); вспомогательное время не изменилось ($t_{всп}^Б = t_{всп}^Н$) и составляет 5,0 мин., нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 2,5% ($H_{обсл}^Б$), до 3,5% ($H_{обсл}^Н$), на отдых и личные надобности изменились с 5,0% ($H_{отл}^Б$), до 4,0% ($H_{отл}^Н$).</p> $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; \quad t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{H_{обсл} + H_{отл}}{100\%} \right)$ <p>Варианты ответов: А. 7,8% Б. 7,0% В. 7,4% Г. 6,8% Д. 8,2%</p>

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %	$D_2(\%)$, %	$D_3(\%)$, %	$D_4(\%)$, %	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1200	55	20	10	15	180	250	320	410
$\Phi_{пр}$, час	$H_{всп(\%)}$, %		$H_{рук(\%)}$, %		$H_{спец(\%)}$, %		$H_{т.сл(\%)}$, %	
1850	45		5		9		2	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТ2	№1	2	Ср.	4	3,2	Пов.	2,2	Есть	Углер.	4
	№2	5	Ед.	8	2,5	Низк.	0,7	Нет	Углер.	1

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$H_{св}$, мм	$H_{обсл}$, %	$H_{отл}$, %	σ_B , МПа
12	65	245	3	10	3,5	3,8	>750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №2

	Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.
1	<p>Трудоемкость используется:</p> <p>А. При укрупненном расчете потребности в материалах и людях.</p> <p>Б. При укрупненном расчете потребности в энергоресурсах и материальных ресурсах.</p> <p>В. При укрупненном расчете технико-экономических показателей деятельности предприятия.</p> <p>Г. При укрупненном расчете потребности в людях, оборудовании и времени изготовления.</p> <p>Д. Во всех перечисленных случаях.</p>
2	<p>В крупносерийном и массовом производстве численность производственных рабочих в цехе определяется:</p> <p>А. Суммированием производственных рабочих, выполняющих свои функции на каждом рабочем месте.</p> <p>Б. В зависимости от количества производственных участков и количества операций на каждом участке.</p> <p>В. По нормам обслуживания всех производственных линий.</p> <p>Г. Суммированием рабочих, выполняющих свои функции на каждом рабочем месте и обеспечивающих таким образом выпуск продукции.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Когда используется коэффициент несоответствия должности исполнителя сложности выполняемых работ?</p> <p>А. Когда определенную работу должен выполнять работник одной квалификации, а фактически приходится привлекать работника другой квалификации.</p> <p>Б. Когда должность исполнителя не соответствует сложности выполняемых работ.</p> <p>В. Когда по тем или иным причинам нет работника, квалификация которого соответствовала сложности выполняемых работ и приходится привлекать работника другой квалификации.</p> <p>Г. Когда в связи с производственной необходимостью, работники одной квалификации вынуждены выполнять работу, не соответствующую их уровню.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Какой из методов изучения затрат рабочего времени позволяет оценить эффективности использования этого времени? (прямого ответа на этот вопрос в конспекте нет, к нему можно прийти анализируя указанные методы)</p> <p>А. Только метод моментных наблюдений.</p> <p>Б. ФРД и хронометраж.</p> <p>В. Только ФРД</p> <p>Г. ФРД и метод моментных наблюдений.</p> <p>Д. Только хронометраж.</p> <p>Е. Все ответы правильные.</p>
5	<p>Сущность аналитического метода нормирования труда состоит:</p> <p>А. В том, что выполняется разложение производственного процесса на составные части и исследуются факторы, которые влияют на длительность каждого из элементов, а затем производится проектирование новой последовательности операции.</p> <p>Б. В том, что выполняется разложение производственного процесса на составные части, а затем производится проектирование новой последовательности операции.</p> <p>В. В том, что исследуются факторы, которые влияют на длительность каждого из элементов, а затем производится проектирование новой последовательности операции</p> <p>Г. В том, что выполняется разложение производственного процесса на составные части и исследуются факторы, которые влияют на длительность каждого из элементов.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
6	<p>Нормы времени на предприятии устанавливаются:</p> <p>А. Для каждого типа оборудования при конкретных организационно технических условиях.</p> <p>Б. Для рабочих мест при конкретных организационно технических условиях.</p> <p>В. Для каждой профессии рабочего при конкретных организационно технических условиях.</p> <p>Г. Для каждого производственного задания при конкретных организационно технических условиях.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
7	<p>Трудоемкость изготовления одной детали составят 3,6 н-часа. Сколько человек рабочих потребуется, чтобы изготовить 26 таких деталей за 2 смены?</p> <p>Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 3 человека; В. 6 человек; Г. 4 человека; Д. 7 человек.</p>

8	<p>Бригада из 5-ти человек выполняет работу на протяжении рабочей 2-х рабочих смен и 4,75 часа в следующей смене, производя за это время 110 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 0,505 н-час; Б. 0,943 н-час; В. 1,213 н-час; Г. 0,652 н-час; Д. 0,905 н-час.</p>
9	<p>Работа соответствует по сложности квалификации ИТЗ, и её трудоемкость составляет 5 часов 25 минут. За какое время эту работу может выполнить ВИТ?</p> <p>Варианты ответов: А. 4ч.01мин. Б. 3ч.28мин. В. 4ч.53мин. Г. 2ч.35мин. Д. 5ч.10мин.</p>
10	<p>В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 15 мин., операционное время, (ОП), 400 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 10 мин., паузы, предусмотренные технологией, (ПТ), 10 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 25 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 20 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени Кисп, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины Кн.т.д.</p> $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ <p>Варианты ответов: А. 0,908 и 0,028 Б. 0,930 и 0,018 В. 0,930 и 0,024 Г. 0,906 и 0,023 Д. 0,936 и -0,010.</p>
11	<p>Норма штучного времени на операцию составила 10мин. После внедрения рационализаторского предложения, ее удалось уменьшить на 2мин. Определить процент повышения нормы выработки. Варианты ответов: А. 30% Б. 15% В. 20% Г. 25% Д. 22%</p>
12	<p>Определить, на сколько %-ов изменилось штучно-калькуляционное время t_{шт-к}, мин., если после проведения ряда орг.-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время изменилось с 6,0 мин. (t_{п-з}^В) до 5,0 мин. (t_{п-з}^Н); размер партии изделий не изменился (N_{пар}^В = N_{пар}^Н) и составляет 20 шт.; основное время обработки изменилось с 28,0 мин. (t_{осн}^В) до 23,5 мин. (t_{осн}^Н); вспомогательное время изменилось с 8,0 мин (t_{всп}^В) до 4,5 мин (t_{всп}^Н); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 4,5% (N_{обсл}^В), до 4,0% (N_{обсл}^Н), на отдых и личные надобности изменились с 3,5% (N_{отл}^В), до 4,0% (N_{отл}^Н).</p> $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ <p>Варианты ответов: А. 6,8% Б. 8,4% В. 7,6% Г. 8,0% Д. 7,4%</p>

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции **Т_{р.общ}**, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ **N_{пр}**, **N_{всп}**, чел., списочную численность руководителей **N_{рук}**, чел., специалистов и технических служащих **N_{спец}**, **N_{т.сл}**, чел., а также общую численность всего персонала **N_{общ}**, чел. Исходные данные:

M_{пр} , т	D₁(%) , %.	D₂(%) , %.	D₃(%) , %.	D₄(%) , %.	T_{1сл}^{IT} , н-час/т	T_{2сл}^{IT} , н-час/т	T_{3сл}^{IT} , н-час/т	T_{4сл}^{IT} , н-час/т
1300	60	20	15	5	190	260	330	400
Φ_{пр} , час		N_{всп}(%) , %.		N_{рук}(%) , %		N_{спец}(%) , %		N_{т.сл}(%) , %
1820		35		4		8		3

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей **T_{техн+внедр}**, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ВИТ	№1	3	Ср.	16	1,1	Низк.	1,5	Нет	Легир.	4
	№2	5	Ед.	7	3,3	Норм.	0,08	Есть	Углер.	2

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время **t_{пз}**, мин. Вычислить: вспомогательное время **t_{всп}**, мин., основное время **t_{осн}**, мин., неполное операционное время **t_{н.оп}**, мин., неполное штучное время **t_{н.шт}**, мин., штучно-калькуляционное время **t_{шт-к}**, мин., часовую выработку **В_{час}**, шт./час. Исходные данные:

N_{общ} , шт	D , мм	L , мм	K_{ин} , шт.	N_{св} , мм	N_{обсл} , %.	N_{отл} , %	бв , МПа
11	50	150	3	10	4,2	3,8	<750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №3

Тестовые задания. В каждом тесте 1-н правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	<p>Определение трудоемкости по аналогам:</p> <p>А. Сводится к тому что затраты живого труда определяются по уже известным данным (деталь, комплект, машина, тонна) с учетом их отличия от этих аналогов и с использованием поправочных коэффициентов.</p> <p>Б. Сводится к тому что затраты живого труда определяются по уже известным данным (деталь, комплект, машина, тонна) с учетом их количественного отличия от этих аналогов.</p> <p>В. Сводится к тому что затраты живого труда определяются по уже известным данным (деталь, комплект, машина, тонна) с учетом их отличия от этих аналогов и с использованием дополнительных сведений о затратах труда.</p> <p>Г. Сводится к тому что затраты живого труда определяются по уже известным данным (деталь, комплект, машина, тонна) без учета их количественного отличия от этих аналогов, но с учетом их сложности изготовления.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
2	<p>Норма численности - это:</p> <p>А. Соотношение численности рабочих и руководителей.</p> <p>Б. Соотношение численности производственных, вспомогательных рабочих и руководителей.</p> <p>В. Соотношение численности исполнителей и руководителей.</p> <p>Г. Соотношение между численностью работающих разных групп.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Основное время это:</p> <p>А. Время, когда с обрабатываемым изделием происходит изменение формы, размеров, структуры и его внешнего вида.</p> <p>Б. Время выполнения технологического задания, если с предметами труда происходит изменение формы, размеров и структуры обрабатываемого изделия.</p> <p>В. Время, в течение которого работник выполняет производственное задание, предусмотренное технологией и пронормированное нормировщиком.</p> <p>Г. Время, в течение которого работник выполняет свои основные функции в соответствии со своей профессией и квалификацией.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Каковы цели хронометража?</p> <p>А. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения норм отдельными работниками, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Б. Установление норм времени, проверка действующих норм в различных условиях эксплуатации оборудования, выявление причин невыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>В. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Г. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения и перевыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
5	<p>Календарный план изменения и пересмотра норм труда предусматривает снижение трудоемкости продукции за счет:</p> <p>А. Внедрения организационно-технических мероприятий, пересмотра ошибочных и устаревших норм, а также разработки новых норм в связи с внедрением новой техники.</p> <p>Б. Внедрения организационно-технических мероприятий и пересмотра ошибочных и устаревших норм и нормативов.</p> <p>В. Внедрения организационно-технических мероприятий и пересмотра ошибочных и устаревших норм.</p> <p>Г. Внедрения организационно-технических мероприятий в связи с внедрением новой техники.</p>
6	<p>Нормативные материалы для нормирования труда разрабатываются:</p> <p>А. Отделом труда и заработной платы предприятия</p> <p>Б. Отделом нормирования труда предприятия.</p> <p>В. Бюро нормирования труда при отделе труда и заработной платы предприятия.</p> <p>Г. Специальными нормативно опытными организациями.</p> <p>Д. Нормировщиками в производственных подразделениях предприятия.</p>
7	<p>Трудоемкость изготовления одного изделия составят 35,6 н-часа. Требуется изготовить 25 изделий. Сколько человек нужно привлечь в бригады, работающие в две смены (одна в первую, другая – во вторую смену) чтобы выполнить работу за 14 дней?</p> <p>Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 4 человека; В. 6 человек; Г. 3 человека; Д. 7 человек.</p>

8	Три человека проработали полностью 4-ре полных рабочих дня и 3 часа в пятый день. За это время они произвели 25 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит: Варианты ответов: А. 5,32 н-час; Б. 6,15 н-час; В. 3,20 н-час; Г. 5,60 н-час; Д. 4,32 н-час.
9	Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 3-й категории, и её трудоемкость составляет 6час 20 минут. За какое время эту работу может выполнить инженер-технолог 1-й категории? Варианты ответов: А. 7ч.18мин.; Б. 5ч.05мин.; В. 6ч.43мин.; Г. 4ч.19мин.; Д. 4ч.40мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 25 мин., операционное время, (ОП), 380 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 15 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ , 20 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 20 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 20 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени К_{исп} , и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины К_{н.т.д.} . $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ Варианты ответов: А. 0,936 и -0,011. Б. 0,916 и 0,013. В. 0,908 и 0,028. Г. 0,930 и 0,018. Д. 0,910 и 0,013.
11	Норма штучного времени на операцию составила 10мин. После внедрения рационализаторского предложения, ее удалось уменьшить на 2мин. Определить процент повышения нормы выработки. Варианты ответов: А. 30% Б. 15% В. 20% Г. 25% Д. 22%
12	Определить, на сколько %-ов изменилось штучно-калькуляционное время t_{шт-к} , мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось (t_{п-з}^Б = t_{п-з}^Н) и составляет 6,0 мин.; размер партии изделий изменился с 18 шт. (N_{пар}^Б) до 12 шт. (N_{пар}^Н); основное время обработки изменилось с 18,0 мин. (t_{осн}^Б) до 15,5 мин. (t_{осн}^Н); вспомогательное время изменилось с 5,0 мин (t_{всп}^Б) до 6,5 мин (t_{всп}^Н); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 4,2% (Н_{обсл}^Б), до 4,0% (Н_{обсл}^Н), на отдых и личные надобности изменились с 3,8% (Н_{отл}^Б), до 5,0% (Н_{отл}^Н). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{Н_{обсл} + Н_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 3,3% Б. 3,7% В. 4,1% Г. 4,5% Д. 4,9%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции **Т_{р.общ}**, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ **N_{пр}**, **N_{всп}**, чел., списочную численность руководителей **N_{рук}**, чел., специалистов и технических служащих **N_{спец}**, **N_{т.сл}**, чел., а также общую численность всего персонала **N_{общ}**, чел. Исходные данные:

M_{пр} , т	D₁(%) , %.	D₂(%) , %.	D₃(%) , %.	D₄(%) , %.	T_{1сл}^{IT} , н-час/т	T_{2сл}^{IT} , н-час/т	T_{3сл}^{IT} , н-час/т	T_{4сл}^{IT} , н-час/т
1400	60	10	15	15	210	255	340	425
Ф_{пр} , час	N_{всп}(%) , %.		N_{рук}(%) , %		N_{спец}(%) , %		N_{т.сл}(%) , %	
1780	30		5		9		2,5	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей **T_{техн+внедр}**, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТЗ	№1	5	Ср.	4	0,7	Норм.	0,2	Есть	Углер.	2
	№2	1	Ед.	11	2,3	Пов.	1,8	Нет	Легир.	3

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время **t_{пз}**, мин. Вычислить: вспомогательное время **t_{всп}**, мин., основное время **t_{осн}**, мин., неполное операционное время **t_{н.оп}**, мин., неполное штучное время **t_{н.шт}**, мин., штучно-калькуляционное время **t_{шт-к}**, мин., часовую выработку **В_{час}**, шт./час. Исходные данные:

N_{общ} , шт	D , мм	L , мм	K_{ин} , шт.	H_{св} , мм	N_{обсл} , %.	N_{отл} , %	бв , МПа
6	75	170	4	15	3,7	4,0	<600

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №4

Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	<p>Определение трудоемкости по аналогам сводится к тому, что затраты живого труда определяются по уже известным данным (деталь, комплект, машина, тонна) ...:</p> <p>А. ...с учетом их отличия от этих аналогов и с использованием поправочных коэффициентов.</p> <p>Б. ... с учетом их количественного отличия от этих аналогов.</p> <p>В. ... с учетом их отличия от этих аналогов и с использованием дополнительных сведений о затратах труда.</p> <p>Г. ... без учета их количественного отличия от этих аналогов, но с учетом их сложности изготовления.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
2	<p>Норма соотношения численности – это количество работников соответствующей должности и квалификации, ...</p> <p>А. ...которые приходятся на одного работника другой должности (профессии), квалификации, но являющегося руководителем первой группы работников.</p> <p>Б. ...которые приходятся на одного работника другой должности (профессии), квалификации.</p> <p>В. ... которые приходятся на одного работника другой должности (профессии), квалификации, который работает в том же коллективе что и первые работники.</p> <p>Г. ... которые приходятся на одного работника другой должности (профессии), квалификации, который связан производственными отношениями с первой группой работников.</p>
3	<p>Основное время это:</p> <p>А. Время, в течение которого работник выполняет производственное задание, предусмотренное технологией и пронормированное нормировщиком.</p> <p>Б. Время, в течение которого работник выполняет свои основные функции в соответствии со своей профессией и квалификацией.</p> <p>В. Время выполнения технологического задания, если с предметами труда происходит изменение формы, размеров и структуры обрабатываемого изделия.</p> <p>Г. Время, когда с обрабатываемым изделием происходит изменение формы, размеров, структуры и его внешнего вида.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Каковы цели хронометража?</p> <p>А. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Б. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения норм отдельными работниками, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>В. Установление норм времени, проверка действующих норм в различных условиях эксплуатации оборудования, выявление причин невыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Г. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения и перевыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
5	<p>Календарный план изменения и пересмотра норм труда предусматривает снижение трудоемкости продукции за счет:</p> <p>А. Внедрения организационно-технических мероприятий и пересмотра ошибочных и устаревших норм.</p> <p>Б. Внедрения ОТМ и пересмотра ошибочных и устаревших норм и нормативов.</p> <p>В. Внедрения организационно-технических мероприятий, пересмотра ошибочных и устаревших норм, а также разработки новых норм в связи с внедрением новой техники.</p> <p>Г. Внедрения организационно-технических мероприятий в связи с внедрением новой техники.</p>
6	<p>Руководители предприятий имеют право заменять устаревшие нормы труда:</p> <p>А. По мере внедрения в производство новых организационно-технических мероприятий (ОТМ), которые повышают производительность труда (ПрТ).</p> <p>Б. По мере внедрения в производство новых ОТМ, которые повышают ПрТ, но только по согласованию с профсоюзной организацией предприятия.</p> <p>В. По мере внедрения в производство новых ОТМ, которые повышают ПрТ и улучшают условия труда.</p> <p>Г. По мере внедрения в производство новых ОТМ, которые повышают ПрТ, но только по согласованию с комиссией по трудовым спорам предприятия.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
7	<p>Изделия изготавливает бригада из трех человек. Требуется изготовить 15 изделий. За сколько рабочих дней при работе в одну смену бригада сможет выполнить эту работу, если трудоемкость изготовления одного изделия составят 25,6 н-часа?</p> <p>Варианты ответов: А. за 10 дней; Б. за 12 дней; В. за 14 дней; Г. за 18 дней; Д. за 16 дней</p>

8	<p>Пять человек выполняют работу на протяжении трех рабочих недель (рабочая неделя – 5 дней) и еще трех рабочих дней. За это время они производят 19 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 22,45 н-час. Б. 33,86 н-час. В. 52,34 н-час. Г. 26,45 н-час. Д. 37,89 н-час</p>
9	<p>Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 2-й категории, и её трудоемкость составляет 5 часов 50 минут. За какое время эту работу может выполнить ведущий инженер-технолог?</p> <p>Варианты ответов: А. 7ч.18мин.; Б. 5ч.05мин.; В. 6ч.43мин.; Г. 4ч.19мин.; Д. 4ч.40мин.</p>
10	<p>В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 20 мин., операционное время, (ОП), 395 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 15 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 20 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 15 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 15 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$.</p> $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ <p>Варианты ответов: А. 0,912 и 0,022. Б. 0,906 и 0,023 В. 0,930 и 0,018 Г. 0,908 и 0,028. Д. 0,938 и -0,09</p>
11	<p>Норма времени на осуществление операции составляет 10 минут. После проведения организационно-технических мероприятий она стала составлять 7,5 мин. На сколько процентов возрастет норма выработки?</p> <p>Варианты ответов: А. 33,3% Б. 25% В. 20% Г. 17% Д. 30%</p>
12	<p>Определить, на сколько %-ов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^B = t_{п-з}^H$) и составляет 6,0 мин.; размер партии изделий изменился с 18 шт. ($N_{пар}^B$) до 25 шт. ($N_{пар}^H$); основное время обработки изменилось с 18,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 19,0 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время изменилось с 6,0 мин ($t_{всп}^B$) до 5,0 мин ($t_{всп}^H$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 5,2% ($N_{обсл}^B$), до 4,7% ($N_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 4,5% ($N_{отл}^B$), до 5,0% ($N_{отл}^H$).</p> $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ <p>Варианты ответов: А. 3,4% Б. 3,0% В. 4,2% Г. 4,8% Д. 5,2%</p>

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр, т}$	$D_1(\%)$, %.	$D_2(\%)$, %.	$D_3(\%)$, %.	$D_4(\%)$, %.	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1500	45	15	20	20	200	270	350	415
$\Phi_{пр}$, час	$N_{всп}(\%)$, %.		$N_{рук}(\%)$, %		$N_{спец}(\%)$, %		$N_{т.сл}(\%)$, %	
1785	45		6		9		3	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТЗ	№1	1	Ед.	2	1,8	Низк.	0,3	Есть	Углер.	2
	№2	3	Ср.	15	0,9	Норм.	1,1	Нет	Легир.	3

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$H_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %.	$N_{отл}$, %	δ_v , МПа
2	85	220	2	10	3,8	3,9	<750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №5

	Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.
1	<p>Определение трудоемкости по производительности сводится к тому, что принимается условие, что производительность оборудования (шт./час, т/час)....</p> <p>А. ...постоянна и трудоемкость зависит только от количества выпущенной продукции. Б. ... постоянна и за определенное время определенным количеством производственных рабочих может быть выпущено определенное количество продукции. В. ... постоянна. Г. ... постоянна, а это значит, что и трудоемкость будет постоянной. Д. Все ответы правильные.</p>
2	<p>Норма соотношения численности – это количество работников соответствующей должности и квалификации, которые...</p> <p>А. ...приходятся на одного работника другой должности (профессии), квалификации, который работает в том же коллективе что и первые работники. Б. ... приходятся на одного работника другой должности (профессии), квалификации. В. ... приходятся на одного работника другой должности (профессии), квалификации, но являющегося руководителем первой группы работников Г. ... приходятся на одного работника другой должности (профессии), квалификации, который связан производственными отношениями с первой группой работников. Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Вспомогательное время это:</p> <p>А. Время на действия работника, обеспечивающие выполнение основной работы в определенное время и в определенном объеме. Б. Время на действия, обеспечивающие выполнение основной работы. В. Время, затрачиваемое работником на выполнение вспомогательных операций. Г. Время выполнения вспомогательных приемов в работе по выпуску основной продукции.</p>
4	<p>Какие виды фотографий различают:</p> <p>А. Фотография рабочего процесса, индивидуальная ФРД, групповая ФРД, бригадная ФРД, маршрутная ФРД, маятниковая ФРД. Б. Фотография рабочего процесса, индивидуальная ФРД, групповая ФРД, бригадная ФРД, маршрутная ФРД. В. Фотография рабочего процесса, индивидуальная ФРД, групповая ФРД, бригадная ФРД, маршрутная ФРД, пикетная ФРД, текущая ФРД. Г. Фотография рабочего процесса, индивидуальная ФРД, групповая ФРД, бригадная ФРД, маршрутная ФРД, пикетная ФРД.</p>
5	<p>Сущность укрупненного метода нормирования труда состоит в определении нормы на основе...</p> <p>А. ...предварительно разработанных укрупненных величин определенных опытным путем. Б. ... расходов рабочего времени на типовые операции. В. ... статистических данных по трудоемкости продукции. Г. ... предварительно разработанных укрупненных расчетных величин - расходов рабочего времени на типовые операции</p>
6	<p>Действующие нормы пересматриваются:</p> <p>А. При внесении изменений касающихся конкретной операции или рабочего места. Б. При внесении изменений касающихся конкретной операции или рабочего места и при проведении мероприятий улучшающих организацию труда. В. При внесении изменений касающихся конкретной операции или рабочего места и при проведении мероприятий улучшающих организацию труда и при спорах, возникших между работниками и отделом труда и заработной платы предприятия. Г. При внесении изменений касающихся конкретной операции или рабочего места и при внесении изменений касающихся конкретной операции или рабочего места и при проведении мероприятий улучшающих организацию труда. Д. При внесении изменений касающихся конкретной операции или рабочего места и при введении новых рабочих мест на предприятии</p>
7	<p>Сколько человек работающих в одну смену 5 дней потребуется, чтобы изготовить 15 деталей если трудоемкость изготовления одной детали составят 10,6 н-часа?</p> <p>Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 3 человека; В. 4 человека; Г. 6 человек; Д. 7 человек.</p>
8	<p>Три человека проработали полностью 4-ре полных рабочих дня и 3 часа в пятый день. За это время они произвели 25 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 4,32 н-час; Б. 6,15 н-час; В. 3,20 н-час; Г. 5,60 н-час; Д. 6,92 н-час.</p>

9	Работа соответствует по сложности квалификации ВИТ, и её трудоемкость составляет 7 часов 10 минут. За какое время эту работу может выполнить ИТ1? Варианты ответов: А. 3ч.44мин.; Б. 6ч.14мин.; В. 9ч.08мин.; Г. 8ч.15мин.; Д. 9ч.53мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 25 мин., операционное время, (ОП), 375 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 20 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 15 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 20 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 25 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм}$ Варианты ответов: А. 0,934 и -0,008. Б. 0,906 и 0,024. В. 0,912 и 0,022. Г. 0,906 и 0,023. Д. 0,930 и 0,026.
11	Норма штучного времени на операцию составила 14мин. После внедрения рационализаторского предложения, ее удалось уменьшить на 2,5 мин. Определить процент повышения нормы выработки. Варианты ответов: А. 17% Б. 19% В. 21% Г. 23% Д. 25%
12	Определить, на сколько %-в изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда орг.-технических мероприятий мероприятий: подготовительно-заключительное время изменилось с 6,0 мин. ($t_{п-з}^B$) до 5,0 мин. ($t_{п-з}^H$); размер партии изделий изменился с 15 шт. ($N_{пар}^B$) до 24 шт. ($N_{пар}^H$); основное время обработки изменилось с 23,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 19,5 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время изменилось с 5,0 мин. ($t_{всп}^B$) до 2,5 мин. ($t_{всп}^H$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 5,2% ($H_{обсл}^B$), до 5,5% ($H_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 4,5% ($H_{отл}^B$), до 4,3% ($H_{отл}^H$). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{H_{обсл} + H_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 20,9% Б. 22,4% В. 27,8% Г. 21,6% Д. 28,5%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %	$D_2(\%)$, %	$D_3(\%)$, %	$D_4(\%)$, %	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1450	55	15	20	10	195	250	360	150
$\Phi_{пр}$, час	$H_{всп}(\%)$, %		$H_{рук}(\%)$, %		$H_{спец}(\%)$, %		$H_{т.сл}(\%)$, %	
1825	25		7		10		2	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час.

Исходные данные

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТ1	№1	5	Ед.	3	1,4	Норм.	1,6	Есть	Легир.	2
	№2	1	Ср.	10	2,8	Пов.	0,05	Нет	Углер.	3

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

Исходные данные

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$H_{св}$, мм	$H_{обсл}$, %	$H_{отл}$, %	σ_B , МПа
18	60	230	3	15	4,0	4,5	<600

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №6

Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	<p>Определение трудоемкости по эмпирическим формулам сводится к тому, что она вычисляется в зависимости от характеристик продукции,...</p> <p>А. ...связанных друг с другом (вид, количество, масса.), полученных на основании обработки статистических данных по трудоемкости аналогичной продукции.</p> <p>Б. ... не связанных друг с другом (вид и количество).</p> <p>В. ... связанных друг с другом (вид, количество и т.д.) и вычисленных по эмпирическим формулам, выведенным путем аппроксимации данных эксперимента.</p> <p>Г. ... (ее типа и массы).</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
2	<p>Линейные руководители, это те кто:</p> <p>А. Осуществляют общее руководство работниками подразделения (цех, участок, бригада), которое занимается изготовлением продукции.</p> <p>Б. Осуществляют руководство работниками подразделения (цех, участок, бригада), которые обеспечивают производство продукции.</p> <p>В. Осуществляют руководство специальными подразделениями (отдел, бюро, лаборатория), которое занимается изготовлением продукции.</p> <p>Г. Осуществляют руководство специальными подразделениями (отдел, бюро, лаборатория), которые обеспечивают производство продукции.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Время на обслуживание рабочего места это:</p> <p>А. Время, затрачиваемое на обслуживание рабочего места.</p> <p>Б. Время, в течение которого рабочее место обслуживается одним или группой вспомогательных рабочих.</p> <p>В. Время, затрачиваемое на поддержание рабочего места и орудий труда в рабочем состоянии.</p> <p>Г. Время по уходу за рабочим местом и орудиями труда.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Какова цель ФРД?</p> <p>А. Выявление недостатков в организации труда (простои, нерациональные затраты) и устранение выявленных недостатков.</p> <p>Б. Выявление недостатков в организации труда (простои, нерациональные затраты), устранение выявленных недостатков и разработка новых норм труда</p> <p>В. Выявление недостатков в организации труда (простои, нерациональные затраты) и разработка новых норм труда.</p> <p>Г. Выявление недостатков в организации труда (простои, нерациональные затраты, нарушения трудовой дисциплины) и устранение выявленных недостатков и недоработок.</p>
5	<p>План усовершенствования нормирования и оплаты труда на предприятии включает:</p> <p>А. Мероприятия по совершенствованию состояния нормирования и оплаты труда а также план по труду.</p> <p>Б. Мероприятия по совершенствованию состояния нормирования и оплаты труда, а также план по пересмотру устаревших норм.</p> <p>В. Корректирование технологической документации и разработку заводских нормативов трудовых затрат.</p> <p>Г. План по труду и план по пересмотру устаревших норм</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
6	<p>Действующие нормы пересматриваются при внесении изменений касающихся...</p> <p>А. ...конкретной операции или рабочего места и при проведении мероприятий, улучшающих организацию труда.</p> <p>Б. ... конкретной операции или рабочего места и при проведении мероприятий улучшающих организацию труда и при спорах, возникших между работниками и отделом труда и заработной платы предприятия.</p> <p>В. ... конкретной операции или рабочего места.</p> <p>Г. ...конкретной операции или рабочего места и при проведении мероприятий улучшающих охрану труда.</p> <p>Д. ... конкретной операции или рабочего места и при введении новых рабочих мест на предприятии</p>
7	<p>Изделия изготавливают бригады из семи человек. Трудоемкость изготовления одного изделия составят 28,7 н-часа. Требуется изготовить 35 изделий. За сколько рабочих дней при работе в две смены две бригады (одна в первую, другая – во вторую смену) смогут выполнить эту работу?</p> <p>Варианты ответов: А. за 7 дней; Б. за 9 дней; В. за 11 дней; Г. за 13 дней; Д. за 15 дней.</p>
8	<p>Три человека проработали полностью 4-ре полных рабочих дня и 3 часа в пятый день. За это время они произвели 25 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 4,32 н-час; Б. 6,15 н-час; В. 3,20 н-час; Г. 5,60 н-час; Д. 6,92 н-час.</p>

9	Работа соответствует по сложности квалификации ИТЗ, и её трудоемкость составляет 5 часов 25 минут. За какое время эту работу может выполнить ВИТ? Варианты ответов: А. 4ч.01мин. Б. 3ч.28мин. В. 4ч.53мин. Г. 2ч.35мин. Д. 5ч.10мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 15 мин., операционное время, (ОП), 385 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 25 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 15 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 25 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 15мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ Варианты ответов: А. 0,926 и 0,013 Б. 0,945 и 0,016 В. 0,912 и 0,021 Г. 0,917 и 0,013. Д. 0,938 и -0,019
11	Норма времени на осуществление операции составляет 10 минут. После проведения организационно-технических мероприятий она стала составлять 7,5 мин. На сколько процентов возрастет норма выработки? Варианты ответов: А. 33,3% Б. 25% В. 20% Г. 17% Д. 30%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^B = t_{п-з}^H$) и составляет 4,0 мин.; размер партии изделий не изменился ($N_{пар}^B = N_{пар}^H$) и составляет 25 шт.; основное время обработки изменилось с 15,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 13,5 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время не изменилось ($t_{всп}^B = t_{всп}^H$) и составляет 5,0 мин., нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 2,5% ($H_{обсл}^B$), до 3,5% ($H_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 5,0% ($H_{отл}^B$), до 4,0% ($H_{отл}^H$). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{H_{обсл} + H_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 6,6% Б. 7,0% В. 7,4% Г. 7,8% Д. 8,2%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %	$D_2(\%)$, %	$D_3(\%)$, %	$D_4(\%)$, %	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1350	50	20	25	5	250	285	330	425
$\Phi_{пр}$, час	$H_{всп(\%)}$, %		$H_{рук(\%)}$, %		$H_{спец(\%)}$, %		$H_{т.сл(\%)}$, %	
1860	35		6		10		2,5	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ВТ2	№1	5	Ед.	5	2,4	Пов.	1,1	Нет	Легир.	3
	№2	2	Ср.	2	0,7	Низк.	1,8	Есть	Углер.	4

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$H_{св}$, мм	$H_{обсл}$, %	$H_{отл}$, %	$\sigma_{в}$, МПа
10	95	140	2	10	4,5	4,2	>750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №7

Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	<p>Трудоемкость работ – это:</p> <p>А. Время работы рабочих, которые заняты на производстве.</p> <p>Б. Время работы оборудования, выпускающего продукцию.</p> <p>В. Затраты живого труда на выпуск продукции.</p> <p>Г. Время работы рабочих, которые заняты на производстве, деленное на время работы оборудования, выпускающего продукцию.</p> <p>Д. Это показатель, характеризующий, сколько труда вложено всему участникам трудового процесса в выпуск продукции.</p>
2	<p>Функциональные руководители, это те кто:</p> <p>А. Осуществляют руководство работниками подразделения (цех, участок, бригада), которые обеспечивают производство продукции.</p> <p>Б. Осуществляют руководство специальными подразделениями (отдел, бюро, лаборатория), которое занимается изготовлением продукции.</p> <p>В. Осуществляют руководство специальными подразделениями (отдел, бюро, лаборатория), которые обеспечивают производство продукции.</p> <p>Г. Осуществляют общее руководство работниками подразделения (цех, участок, бригада), которое занимается изготовлением продукции. Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Время регламентированных перерывов это:</p> <p>А. Время во время обеденного перерыва.</p> <p>Б. Время, предусмотренное технологией на период регламентированного простоя оборудования.</p> <p>В. Время на отдых, личные надобности и служебный разговор.</p> <p>Г. Время на отдых и личные надобности.</p>
4	<p>Фотография рабочего дня (ФРД) используется:</p> <p>А. Когда необходимо получить подробную информацию обо всех без исключения затратах времени в течение рабочей смены (рабочего дня).</p> <p>Б. Когда необходимо получить подробную информацию обо всех без исключения затратах рабочего времени в течение рабочей смены (рабочего дня).</p> <p>В. Когда необходимо получить подробную информацию обо всех без исключения затратах рабочего времени в течение рабочей недели.</p> <p>Г. Когда необходимо получить полную информацию о затратах времени работника в течение дня, включая перерывы в работе.</p>
5	<p>Сущность суммарного опытно статистического метода нормирования труда состоит:</p> <p>А. В определении нормы на основе обработки данных на аналогичные работы.</p> <p>Б. В определении нормы на основе частного опыта лица, которое устанавливает норму.</p> <p>В. В определении нормы на основе частного опыта группы работников.</p> <p>Г. В определении нормы на основе на основе статистической обработки суммарных данных об аналогичных работах.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
6	<p>План усовершенствования нормирования труда и оплаты труда включает:</p> <p>А. План снижения трудоемкости продукции за счет пересмотра ошибочных и устаревших норм и план по труду.</p> <p>Б. План снижения трудоемкости продукции за счет пересмотра ошибочных и устаревших норм и план по труду.</p> <p>В. Мероприятия по усовершенствованию нормирования труда и план по труду.</p> <p>Г. План снижения трудоемкости продукции за счет нормирования труда.</p> <p>Д. План расширения сферы нормирования труда ИТР и служащих и план мероприятия по усовершенствованию нормирования труда.</p>
7	<p>Трудоемкость изготовления одной детали составят 3,6 н-часа. Сколько человек рабочих потребуется, чтобы изготовить 26 таких деталей за 2 смены?</p> <p>Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 3 человека; В. 6 человек; Г. 4 человека; Д. 7 человек.</p>
8	<p>Бригада из 5-ти человек выполняет работу на протяжении 2-х рабочих дней и 3-х часов в 3-й день часов, производя за это время 17 ед. продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 8,72 н-час.; Б. 9,28 н-час.; В. 4,85 н-час.; Г. 6,6 н-час.; Д. 5,59 н-час.</p>
9	<p>Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 2-й категории, и её трудоемкость составляет 5 часов 50 минут. За какое время эту работу может выполнить ведущий инженер-технолог?</p> <p>Варианты ответов: А. 7ч.18мин.; Б. 5ч.05мин.; В. 6ч.43мин.; Г. 4ч.19мин.; Д. 4ч.40мин.</p>

10	<p>В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 15 мин., операционное время, (ОП), 385 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 25 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 15 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 25 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 15мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$.</p> $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ <p>Варианты ответов: А. 0,926 и 0,013 Б. 0,945 и 0,016 В. 0,912 и 0,021 Г. 0,917 и 0,013. Д. 0,938 и -0,019</p>
11	<p>Норма штучного времени на операцию составила 10мин. После внедрения рационализаторского предложения, ее удалось уменьшить на 2мин. Определить процент повышения нормы выработки.</p> <p>Варианты ответов: А. 30% Б. 15% В. 20% Г. 25% Д. 22%</p>
12	<p>Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^Б = t_{п-з}^Н$) и составляет 6,0 мин.; размер партии изделий изменился с 18 шт. ($N_{пар}^Б$) до 25 шт. ($N_{пар}^Н$); основное время обработки изменилось с 18,0 мин. ($t_{осн}^Б$) до 19,0 мин. ($t_{осн}^Н$); вспомогательное время изменилось с 6,0 мин ($t_{всп}^Б$) до 5,0 мин ($t_{всп}^Н$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 5,2% ($H_{обсл}^Б$), до 4,7% ($H_{обсл}^Н$), на отдых и личные надобности изменились с 4,5% ($H_{отл}^Б$), до 5,0% ($H_{отл}^Н$).</p> $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; \quad t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{H_{обсл} + H_{отл}}{100\%} \right)$ <p>Варианты ответов: А. 3,0% Б. 3,4% В. 4,2% Г. 4,8% Д. 5,2%</p>

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %.	$D_2(\%)$, %.	$D_3(\%)$, %.	$D_4(\%)$, %.	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1200	55	20	10	15	180	250	320	410
$\Phi_{пр}$, час	$H_{всп}(\%)$, %.		$H_{рук}(\%)$, %		$H_{спец}(\%)$, %		$H_{т.сл}(\%)$, %	
1850	45		5		9		2	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТ1	№1	5	Ед.	3	1,4	Норм.	1,6	Есть	Легир.	2
	№2	1	Ср.	10	2,8	Пов.	0,05	Нет	Углер.	3

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$H_{св}$, мм	$H_{обсл}$, %.	$H_{отл}$, %	δ_v , МПа
12	65	245	3	10	3,5	3,8	>750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №8

Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	Трудоемкость используется: А. При укрупненном расчете потребности в людях, оборудовании и времени изготовления. Б. При укрупненном расчете потребности в материалах и людях. В. При укрупненном расчете потребности в энергоресурсах и материальных ресурсах. Г. При укрупненном расчете технико-экономических показателей деятельности предприятия. Д. Во всех перечисленных случаях.
2	Норма управляемости – это: А. Численность рабочих, специалистов, служащих, которая может быть непосредственно подчиненная одному руководителю временно или постоянно. Б. Численность рабочих, специалистов, служащих, которые могут работать в одном коллективе и которыми может управлять один или несколько руководителей. В. Численность рабочих, специалистов, служащих, которые работают в одном коллективе над выполнением одного производственного задания. Г. Численность рабочих, специалистов, служащих, которые работают в разных коллективах над выполнением одного задания и подчиняются одному руководителю Д. Все ответы правильные.
3	Время технологических перерывов это: А. Время неустранимого бездействия исполнителей и оборудования, вызванное особенностями технологии выполняемого процесса. Б. Время бездействия исполнителей и оборудования, вызванное особенностями технологии выполняемого процесса. В. Время бездействия исполнителей и оборудования, вызванное особенностями выполняемой технологии. Г. Время неустранимого бездействия исполнителей и оборудования, в течение которого технология не выполняется.
4	Какие этапы выполняются при ФРД? А. Проведение наблюдения, обработка данных наблюдения, анализ результатов и разработка мероприятий по совершенствованию организации труда или установлению норм и нормативов. Б. Подготовка к наблюдению, проведение наблюдения, обработка данных наблюдения, анализ результатов. В. Подготовка к наблюдению, проведение наблюдения, обработка данных наблюдения, анализ результатов и разработка мероприятий по совершенствованию организации труда или установлению норм и нормативов. Г. Подготовка к наблюдению, обработка данных наблюдения, анализ результатов и разработка мероприятий по совершенствованию организации труда или установлению норм и нормативов. Д. Все ответы правильные.
5	По периоду действия нормы бывают: А. Постоянные, сезонные, временные, одноразовые. Б. Постоянные, переменные, временные, одноразовые. В. Постоянные, временные, одноразовые, единичные. Г. Постоянные, временные, многократные, одноразовые. Д. Все ответы правильные.
6	Расширение использования подрядно - премиальной системы оплаты труда входит в: А. План по труду. Б. План мероприятия по совершенствованию нормирования труда. В. План разработки заводских нормативов трудовых затрат. Г. План расширения сферы нормирования труда ИТР и служащих. Д. Календарный план изменения и пересмотра норм труда.
7	Трудоемкость изготовления одного изделия составят 35,6 н-часа. Требуется изготовить 25 изделий. Сколько человек нужно привлечь в бригады, работающие в две смены (одна в первую, другая – во вторую смену) чтобы выполнить работу за 14 дней? Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 3 человека; В. 6 человек; Г. 4 человека; Д. 7 человек.
8	Бригада из 5-ти человек выполняет работу на протяжении рабочей 2-х рабочих смен и 4,75 часа в следующей смене, производя за это время 110 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит: Варианты ответов: А. 0,505 н-час; Б. 0,943 н-час; В. 1,213 н-час; Г. 0,652 н-час; Д. 0,905 н-час.
9	Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 3-й категории, и её трудоемкость составляет 6 часов 20 минут. За какое время эту работу может выполнить квалификации инженер-технолог 1-й категории? Варианты ответов: А. 4ч.55мин.; Б. 5ч.04 мин.; В. 8ч.48мин.; Г. 3ч.04мин.; Д. 3ч.31мин.

10	<p>В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 15 мин., операционное время, (ОП), 400 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 10 мин., паузы предусмотренные технологией, (ПТ), 10 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 25 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 20 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$.</p> $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ <p>Варианты ответов: А. 0,908 и 0,028. Б. 0,930 и 0,018 В. 0,906 и 0,023. Г. 0,930 и 0,024 Д. 0,936 и -0,010.</p>
11	<p>Норма времени на осуществление операции составляет 10 минут. После проведения организационно-технических мероприятий она стала составлять 7,5 мин. На сколько процентов возрастет норма выработки? Варианты ответов: А. 33,3% Б. 25% В. 20% Г. 17% Д. 30%</p>
12	<p>Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время изменилось с 6,0 мин. ($t_{п-з}^Б$) до 5,0 мин. ($t_{п-з}^Н$); размер партии изделий не изменился ($N_{пар}^Б = N_{пар}^Н$) и составляет 20 шт.; основное время обработки изменилось с 28,0 мин. ($t_{осн}^Б$) до 23,5 мин. ($t_{осн}^Н$); вспомогательное время изменилось с 8,0 мин ($t_{всп}^Б$) до 4,5 мин ($t_{всп}^Н$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 4,5% ($N_{обсл}^Б$), до 4,0% ($N_{обсл}^Н$), на отдых и личные надобности изменились с 3,5% ($N_{отл}^Б$), до 4,0% ($N_{отл}^Н$).</p> $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; \quad t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{обш}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ <p>Варианты ответов: А. 6,8% Б. 7,2% В. 7,6% Г. 8,0% Д. 8,4%</p>

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %.	$D_2(\%)$, %.	$D_3(\%)$, %.	$D_4(\%)$, %.	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1300	60	20	15	5	190	260	330	400
$\Phi_{пр}$, час		$N_{всп}(\%)$, %.		$N_{рук}(\%)$, %		$N_{спец}(\%)$, %		$N_{т.сл}(\%)$, %
1820		35		4		8		3

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТ2	№1	2	Ср.	4	3,2	Пов.	2,2	Есть	Углер.	4
	№2	5	Ед.	8	2,5	Низк.	0,7	Нет	Углер.	1

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$N_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %.	$N_{отл}$, %	δ_v , МПа
10	95	140	2	10	4,5	4,2	>750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №9

Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	Трудоёмкость измеряется: А. В часах и минутах. Б. В нормо-часах – людей, в статно-часах – машин. В. В нормо-часах – машин, в статно-часах – людей. Г. В часах и штуках. Д. В нормо-часах – людей, в статно-часах – машин, а также просто в часах и штуках. Е. Все ответы правильные.
2	В единичном и мелкосерийном производстве численность производственных рабочих в цехе определяется с учетом: А. Количества выполняемых рабочим операций и их длительности, а также количества продукции. Б. Количества продукции, а также количества выполняемых рабочим операций и их длительности и сложности. В. Общей трудоемкости продукции и годового фонда времени работы одного производственного рабочего. Г. Общей трудоемкости продукции, годового фонда времени работы одного производственного рабочего и количества дней работы в году. Д. Все ответы правильные.
3	Время технологических перерывов это: А. Время бездействия исполнителей и оборудования, вызванное особенностями технологии выполняемого процесса. Б. Время неустранимого бездействия исполнителей и оборудования, вызванное особенностями технологии выполняемого процесса. В. Время бездействия исполнителей и оборудования, вызванное особенностями выполняемой технологии. Г. Время неустранимого бездействия исполнителей и оборудования, в течение которого технология не выполняется. Д. Все ответы правильные.
4	На какие группы можно разделить задачи, связанные с увеличением эффективности использования рабочего времени? А. Группа увеличения удельного веса времени работы в балансе рабочего времени и группа улучшения структуры затрат рабочего времени при работе на рабочем месте. Б. Группа увеличения удельного веса времени работы в балансе рабочего времени и группа улучшения структуры затрат рабочего времени при осуществлении оперативной работы. В. Группа уменьшения потерь времени работы в балансе рабочего времени и группа улучшения структуры затрат рабочего времени при осуществлении оперативной работы. Г. Группа увеличения времени работы и группа улучшения структуры затрат рабочего времени при осуществлении оперативной работы. Д. Все ответы правильные
5	Кто разрабатывает нормы и нормативные материалы по нормированию труда: А. Нормативные материалы - предприятие, а нормы - специальные нормативно-опытные организации. Б. Нормативные материалы - специальные нормативно-опытные организации, а нормы - предприятие. В. Нормативные материалы – отдел труда и заработной платы предприятия, а нормы – нормировщики на местах. Г. Нормативные материалы - специальные организации при Министерстве труда Украины, а нормы - предприятие.
6	План снижения трудоемкости продукции за счет внедрения организационно технических мероприятий входит в: А. План мероприятий по усовершенствованию нормирования труда. Б. План разработки заводских нормативов трудовых затрат. В. План по труду. Г. План усиления материального стимулирования роста производительности труда и качества работ. Д. Все ответы правильные.
7	Изделия изготавливает бригада из трех человек. Требуется изготовить 15 изделий. За сколько рабочих дней при работе в одну смену бригада сможет выполнить эту работу, если трудоемкость изготовления одного изделия составят 25,6 н-часа? Варианты ответов: А. за 10 дней; Б. за 12 дней; В. за 14 дней; Г. за 18 дней; Д. за 16 дней
8	Три человека проработали полностью 4-ре полных рабочих дня и 3 часа в пятый день. За это время они произвели 25 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит: Варианты ответов: А. 4,32 н-час; Б. 6,15 н-час; В. 3,20 н-час; Г. 5,60 н-час; Д. 6,92 н-час.

9	Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 1-й категории, и её трудоемкость составляет 10часов 40 минут. За какое время эту работу может выполнить квалификации инженер-технолог 3-й категории? Варианты ответов: А. 7ч.32мин.; Б. 8ч.32.мин.; В. 13ч.20мин.; Г. 9ч.17мин.; Д. 11ч.45мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 25 мин., операционное время, (ОП), 380 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 15 мин., паузы, предусмотренные технологией, ПТ, 20 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 20 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 20 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ Варианты ответов: А. 0,936 и -0,011. Б. 0,916 и 0,013. В. 0,908 и 0,028. Г. 0,930 и 0,018. Д. 0,910 и 0,013.
11	Норма штучного времени на операцию составила 10мин. После внедрения рационализаторского предложения, ее удалось уменьшить на 2мин. Определить процент повышения нормы выработки. Варианты ответов: А. 30% Б. 15% В. 20% Г. 25% Д. 22%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{ш-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^B = t_{п-з}^H$) и составляет 6,0 мин.; размер партии изделий изменился с 18 шт. ($N_{пар}^B$) до 12 шт. ($N_{пар}^H$); основное время обработки изменилось с 18,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 15,5 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время изменилось с 5,0 мин ($t_{всп}^B$) до 6,5 мин ($t_{всп}^H$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 4,2% ($H_{обсл}^B$), до 4,0% ($H_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 3,8% ($H_{отл}^B$), до 5,0% ($H_{отл}^H$). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{H_{обсл} + H_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 3,3% Б. 3,7% В. 4,1% Г. 4,5% Д. 4,9%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %.	$D_2(\%)$, %.	$D_3(\%)$, %.	$D_4(\%)$, %.	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1400	60	10	15	15	210	255	340	425
$\Phi_{пр}$, час	$H_{всп}(\%)$, %.		$H_{рук}(\%)$, %		$H_{спец}(\%)$, %		$H_{т.сл}(\%)$, %	
1780	30		5		9		2,5	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ВИТ	№1	3	Ср.	16	1,1	Низк.	1,5	Нет	Легир.	4
	№2	5	Ед.	7	3,3	Норм.	0,08	Есть	Углер.	2

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{ш-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$H_{св}$, мм	$H_{обсл}$, %.	$H_{отл}$, %	σ_B , МПа
18	60	230	3	15	4,0	4,5	<600

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №10

Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	<p>Определение трудоемкости по аналогам сводится к тому что затраты живого труда определяются по уже известным данным (деталь, комплект, машина, тонна)...</p> <p>А. ...с учетом их отличия от этих аналогов и с использованием поправочных коэффициентов. Б. ... с учетом их количественного отличия от этих аналогов. В. ... с учетом их отличия от этих аналогов и с использованием дополнительных сведений о затратах труда. Г. ... без учета их количественного отличия от этих аналогов, но с учетом их сложности изготовления. Д. Все ответы правильные.</p>
2	<p>В крупносерийном и массовом производстве численность производственных рабочих в цехе определяется:</p> <p>А. Суммированием производственных рабочих, выполняющих свои функции на каждом рабочем месте. Б. В зависимости от количества производственных участков и количества операций на каждом участке. В. По нормам обслуживания всех производственных линий. Г. Суммированием рабочих, выполняющих свои функции на каждом рабочем месте и обеспечивающих таким образом выпуск продукции. Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Время перерывов, зависящих от рабочего это:</p> <p>А. Время опоздания на работу, посторонних разговоров, сверхнормативного отдыха и др. Б. Время бездействия исполнителя и оборудования по вине самого исполнителя (опоздание на работу, посторонние разговоры, сверхнормативный отдых и др.). В. Время перерывов, в течение которого рабочий не работает. Г. Время бездействия рабочего и оборудования по вине самого рабочего Д. Все ответы правильные.</p>
4	<p>По каким признакам классифицируются методы изучения затрат рабочего времени?</p> <p>А. По виду, цели наблюдения и содержанию, по способу наблюдения, по объекту наблюдения, по способу регистрации результатов. Б. По виду, цели наблюдения и содержанию, по способу наблюдения, по объекту наблюдения и их виду, по способу регистрации результатов. В. По виду, цели наблюдения и содержанию, по способу и методу наблюдения, по объекту наблюдения, по способу регистрации результатов. Г. По виду, цели наблюдения и содержанию, по способу и методу наблюдения, по объекту наблюдения, по способу и методу регистрации результатов. Д. Все ответы правильные.</p>
5	<p>По методам обоснования нормы бывают:</p> <p>А. Технически обоснованные и опытные. Б. Опытны статистические и укрупненные. В. Технически обоснованные и опытно статистические. Г. Технически обоснованные и укрупненные. Д. Все ответы правильные.</p>
6	<p>План усиления материального стимулирования роста производительности труда и качества работ входит в:</p> <p>А. План по труду. Б. Календарный план изменения и пересмотра норм труда. В. В план мероприятий по усовершенствованию нормирования труда. Г. План повышение квалификации работников. Д. План разработки заводских нормативов трудовых затрат.</p>
7	<p>Сколько человек работающих в одну смену 5 дней потребуется, чтобы изготовить 15 деталей если трудоемкость изготовления одной детали составят 10,6 н-часа? Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 4 человека; В. 3 человека; Г. 6 человек; Д. 7 человек.</p>
8	<p>Пять человек выполняют работу на протяжении трех рабочих недель (рабочая неделя – 5 дней) и еще трех рабочих дней. За это время они производят 19 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит: Варианты ответов: А. 22,45 н-час. Б. 33,86 н-час. В. 52,34 н-час. Г. 26,45 н-час. Д. 37,89 н-час</p>
9	<p>Работа соответствует по сложности квалификации ИТЗ, и её трудоемкость составляет 5 часов 25 минут. За какое время эту работу может выполнить ВИТ? Варианты ответов: А. 4ч.01мин. Б. 3ч.28мин. В. 4ч.53мин. Г. 2ч.35мин. Д. 5ч.10мин.</p>

10	<p>В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 20 мин., операционное время, (ОП), 395 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 15 мин., паузы предусмотренные технологией, (ПТ), 20 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 15 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 15 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$.</p> $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; \quad K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ <p>Варианты ответов: А. 0,912 и 0,022. Б. 0,906 и 0,023 В. 0,930 и 0,018 Г. 0,908 и 0,028. Д. 0,938 и -0,09</p>
11	<p>Норма штучного времени на операцию составила 12мин. После внедрения рационализаторского предложения, ее удалось уменьшить на 1,5 мин. Определить процент повышения нормы выработки.</p> <p>Варианты ответов: А. 16% Б. 14% В. 20% Г. 15% Д. 22%</p>
12	<p>Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^B = t_{п-з}^H$) и составляет 6,0 мин.; размер партии изделий изменился с 18 шт. ($N_{пар}^B$) до 25 шт. ($N_{пар}^H$); основное время обработки изменилось с 18,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 19,0 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время изменилось с 6,0 мин ($t_{всп}^B$) до 5,0 мин ($t_{всп}^H$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 5,2% ($N_{обсл}^B$), до 4,7% ($N_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 4,5% ($N_{отл}^B$), до 5,0% ($N_{отл}^H$).</p> $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; \quad t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ <p>Варианты ответов: А. 3,0% Б. 3,4% В. 4,2% Г. 4,8% Д. 5,2%</p>

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %.	$D_2(\%)$, %.	$D_3(\%)$, %.	$D_4(\%)$, %.	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1500	45	15	20	20	200	270	350	415
$\Phi_{пр}$, час	$N_{всп}(\%)$, %.		$N_{рук}(\%)$, %		$N_{спец}(\%)$, %		$N_{т.сл}(\%)$, %	
1785	45		6		9		3	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТЗ	№1	5	Ср.	4	0,7	Норм.	0,2	Есть	Углер.	2
	№2	1	Ед.	11	2,3	Пов.	1,8	Нет	Легир.	3

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$H_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %.	$N_{отл}$, %	δ_v , МПа
2	85	220	2	10	3,8	3,9	<750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №11

	Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.
1	<p>Определение трудоемкости по производительности сводится к тому, что принимается условие, что производительность оборудования (шт./час, т/час)...</p> <p>А. ...постоянна. Б. ...постоянна, а это значит, что и трудоемкость будет постоянной. В. ... постоянна и за определенное время определенным количеством производственных рабочих может быть выпущено определенное количество продукции. Г. ... постоянна и трудоемкость зависит только от количества выпущенной продукции. Д. Все ответы правильные.</p>
2	<p>Норма обслуживания - это:</p> <p>А Сколько станков может обслуживать один человек Б Число производственных объектов закрепленных за одним рабочим или бригадой. В Количество рабочих, которых обслуживает один контролер ОТК. Г Количество рабочих, которых обслуживает мастер. Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Время посторонней работы (не по профессии) это:</p> <p>А. Время, в течение которого рабочий работает на должности не соответствующей его профессии Б. Время, в течение которого рабочий отдыхает. В. Время, в течении которого рабочий выполняет «левую» работу. Г. Время, которое не предусматривается для рабочего данной профессии. Д. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Какой из методов изучения затрат рабочего времени позволяет оценить правильность норм времени? (прямого ответа на этот вопрос в конспекте нет, к нему можно прийти анализируя указанные методы)</p> <p>А. Только хронометраж Б. Только метод моментных наблюдений. В. Только ФРД. Г. ФРД и хронометраж. Д. ФРД и метод моментных наблюдений. Е. Все ответы правильные.</p>
5	<p>Контроль за работой предприятий по установлению новых и пересмотра действующих норм осуществляются систематически:</p> <p>А. При аттестации рабочих или одновременно с комплексной ревизией финансово хозяйственной деятельности предприятия. Б. В виде инспекционной проверки, при аттестации рабочих или мест одновременно с комплексной ревизией финансово хозяйственной деятельности предприятия. В. В виде инспекционной проверки, одновременно с комплексной ревизией финансово хозяйственной деятельности предприятия. Г. В виде инспекционной проверки, при аттестации рабочих мест одновременно с ревизией финансово хозяйственной деятельности предприятия.</p>
6	<p>Тест №6 План усовершенствование тарификации работ и рабочих, упорядочение наименований должностей ИТР и служащих в соответствии с тарифно-квалификационным справочником входит в:</p> <p>А. В план по труду. Б. В план расширения сферы нормирования труда ИТР и служащих. В. В план мероприятий по усовершенствованию нормирования труда. Г. В план разработки заводских нормативов трудовых затрат Д. В план повышение квалификации работников.</p>
7	<p>Изделия изготавливают бригады из семи человек. Трудоемкость изготовления одного изделия составят 28,7 н-часа. Требуется изготовить 35 изделий. За сколько рабочих дней при работе в две смены две бригады (одна в первую, другая – во вторую смену) смогут выполнить эту работу?</p> <p>Варианты ответов: А. за 7 дней; Б. за 9 дней; В. за 11 дней; Г. за 13 дней; Д. за 15 дней.</p>
8	<p>Бригада из 4-х человек выполняет работу на протяжении одной рабочей недели и 6-ти часов на следующей неделе, производя за это время 24 единицы продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 11,55 н-час; Б. 7,67 н-час; В. 8,24 н-час; Г. 1,14 н-час; Д. 5,67 н-час.</p>

9	Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 3-й категории, и её трудоемкость составляет 6 часов 20 минут. За какое время эту работу может выполнить квалификации инженер-технолог 1-й категории? Варианты ответов: А. 4ч.55мин.; Б. 5ч.04 мин.; В. 8ч.48мин.; Г. 3ч.04мин.; Д. 3ч.31мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 25 мин., операционное время, (ОП), 375 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 20 мин., паузы, предусмотренные технологией, ПТ , 15 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 20 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 25 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени К_{исп} , и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины К_{н.т.д.} . $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{T_{см}}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{T_{см}};$ Варианты ответов: А. 0,934 и -0,008. Б. 0,906 и 0,024. В. 0,912 и 0,022. Г. 0,906 и 0,023. Д. 0,930 и 0,026.
11	Норма штучного времени на операцию составила 14мин. После внедрения рационализаторского предложения, ее удалось уменьшить на 2,5 мин. Определить процент повышения нормы выработки. Варианты ответов: А. 17% Б. 19% В. 21% Г. 23% Д. 25%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время t_{шт-к} , мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий мероприятий: подготовительно-заключительное время изменилось с 6,0 мин. (t_{п-з}^Б) до 5,0 мин. (t_{п-з}^Н); размер партии изделий изменился с 15 шт. (N_{пар}^Б) до 24 шт. (N_{пар}^Н); основное время обработки изменилось с 23,0 мин. (t_{осн}^Б) до 19,5 мин. (t_{осн}^Н); вспомогательное время изменилось с 5,0 мин (t_{всп}^Б) до 2,5 мин (t_{всп}^Н); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 5,2% (N_{обсл}^Б), до 5,5% (N_{обсл}^Н), на отдых и личные надобности изменились с 4,5% (N_{отл}^Б), до 4,3% (N_{отл}^Н). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 20,9% Б. 22,4% В. 27,8% Г. 21,6% Д. 28,5%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции **Т_{р.общ}**, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ **N_{пр}**, **N_{всп}**, чел., списочную численность руководителей **N_{рук}**, чел., специалистов и технических служащих **N_{спец}**, **N_{т.сл}**, чел., а также общую численность всего персонала **N_{общ}**, чел. Исходные данные:

M_{пр} , т	D₁(%) , %.	D₂(%) , %.	D₃(%) , %.	D₄(%) , %.	T_{1сл}^{IT} , н-час/т	T_{2сл}^{IT} , н-час/т	T_{3сл}^{IT} , н-час/т	T_{4сл}^{IT} , н-час/т
1450	55	15	20	10	195	250	360	150
Φ_{пр} , час		N_{всп}(%) , %.		N_{рук}(%) , %		N_{спец}(%) , %		N_{т.сл}(%) , %
1825		25		7		10		2

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей **T_{техн+внедр}**, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТЗ	№1	1	Ед.	2	1,8	Низк.	0,3	Есть	Углер.	2
	№2	3	Ср.	15	0,9	Норм.	1,1	Нет	Легир.	3

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время **t_{пз}**, мин. Вычислить: вспомогательное время **t_{всп}**, мин., основное время **t_{осн}**, мин., неполное операционное время **t_{н.оп}**, мин., неполное штучное время **t_{н.шт}**, мин., штучно-калькуляционное время **t_{шт-к}**, мин., часовую выработку **В_{час}**, шт./час. Исходные данные:

N_{общ} , шт	D , мм	L , мм	K_{ин} , шт.	N_{св} , мм	N_{обсл} , %.	N_{отл} , %	бв , МПа
6	75	170	4	15	3,7	4,0	<600

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №12

Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	<p>Определение трудоемкости по эмпирическим формулам сводится к тому, что она вычисляется в зависимости от характеристик продукции...</p> <p>А. ...связанных друг с другом (вид, количество и т.д.) и вычисленных по эмпирическим формулам, выведенным путем аппроксимации данных эксперимента.</p> <p>Б. ... не связанных друг с другом (вид и количество).</p> <p>В. ... связанных друг с другом (вид, количество, масса.), полученных на основании обработки статистических данных по трудоемкости аналогичной продукции.</p> <p>Г. ... (ее типа и массы).</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
2	<p>Норма численности - это:</p> <p>А Соотношение численности рабочих и руководителей.</p> <p>Б Соотношение численности производственных, вспомогательных рабочих и руководителей.</p> <p>В Соотношение между численностью работающих разных групп.</p> <p>Г Соотношение численности исполнителей и руководителей.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Почему при определении объема работ специалистов вычисляется трудоемкость, а не штучно-калькуляционного время работы?</p> <p>А. Потому что при творческой работе невозможно определить границу между подготовительно-заключительным, основным и вспомогательным временем работы этих работников.</p> <p>Б. Потому что творческая работа не полностью укладывается в рамки строго технического подхода в нормировании труда.</p> <p>В. Потому что в этом нет производственной необходимости.</p> <p>Г. Все ответы неправильные.</p> <p>Е. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Какой из методов изучения затрат рабочего времени позволяет оценить эффективности использования этого времени? (прямого ответа на этот вопрос в конспекте нет, к нему можно прийти анализируя указанные методы)</p> <p>А. Только метод моментных наблюдений.</p> <p>Б. ФРД и хронометраж.</p> <p>В. ФРД и метод моментных наблюдений.</p> <p>Г. Только хронометраж.</p> <p>Д. Только ФРД.</p> <p>Е. Все ответы правильные.</p>
5	<p>По видам нормы бывают:</p> <p>А. Нормы времени, выработки, занятости, численности.</p> <p>Б. Нормы времени, выработки, численности, соотношений.</p> <p>В. Нормы времени, выработки, обслуживания, численности.</p> <p>Г. Нормы времени, выработки, управляемости, численности.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
6	<p>Для пересмотра новых норм не сводится только к их разработке необходимо:</p> <p>А. Обеспечить планомерную, ритмичную работу предприятия.</p> <p>Б. Провести инструктаж и учебу рабочих новым приемам труда в новых условиях организации труда и ввести эффективные способы морального и материального стимулирования.</p> <p>В. Довести все параметры рабочего места до проектных, предусмотренных при расчете норм и обеспечивать условия для высокопродуктивного труда исполнителей.</p> <p>Г. Правильные ответы А, Б, В.</p> <p>Д. Правильные ответы Б и В</p>
7	<p>Трудоемкость изготовления одной детали составят 3,6 н-часа. Сколько человек рабочих потребуется, чтобы изготовить 26 таких деталей за 2 смены?</p> <p>Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 3 человека; В. 6 человек; Г. 4 человека; Д. 7 человек.</p>
8	<p>Бригада из 5-ти человек выполняет работу на протяжении 2-х рабочих дней и 3-х часов в 3-й день часов, производя за это время 17 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 8,72 н-час.; Б. 9,28 н-час.; В. 4,85 н-час.; Г. 6,6 н-час.; Д. 5,59 н-час.</p>

9	Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 2-й категории, и её трудоемкость составляет 5часов 50 минут. За какое время эту работу может выполнить ведущий инженер-технолог? Варианты ответов: А. 7ч.18мин.; Б. 5ч.05мин.; В. 6ч.43мин.; Г. 4ч.19мин.; Д. 4ч.40мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 15 мин., операционное время, (ОП), 385 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 25 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ , 15 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 25 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 15мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени Кисп , и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины Кн.т.д. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ Варианты ответов: А. 0,926 и 0,013 Б. 0,945 и 0,016 В. 0,912 и 0,021 Г. 0,917 и 0,013. Д. 0,938 и -0,019
11	Норма времени на осуществление операции – 6мин. После проведения организационно-технических мероприятий она стала составлять 5мин. На сколько процентов возрастет норма выработки? Варианты ответов: А. 18% Б. 22% В. 20% Г. 24% Д. 20%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время t_{шт-к} , мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время изменилось с 6,0 мин. (t_{п-з}^В) до 5,0 мин. (t_{п-з}^Н); размер партии изделий не изменился (N_{пар}^В = N_{пар}^Н) и составляет 20 шт.; основное время обработки изменилось с 28,0 мин. (t_{осн}^В) до 23,5 мин. (t_{осн}^Н); вспомогательное время изменилось с 8,0 мин (t_{всп}^В) до 4,5 мин (t_{всп}^Н); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 4,5% (N_{обсл}^В), до 4,0% (N_{обсл}^Н), на отдых и личные надобности изменились с 3,5% (N_{отл}^В), до 4,0% (N_{отл}^Н). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 6,8% Б. 7,2% В. 7,6% Г. 8,0% Д. 8,4%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции **Тр.общ**, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ **Nпр**, **Nвсп**, чел., списочную численность руководителей **Nрук**, чел., специалистов и технических служащих **Nспец**, **Nт.сл**, чел., а также общую численность всего персонала **Nобщ**, чел. Исходные данные:

Мпр, т	Д1(%), %.	Д2(%), %.	Д3(%), %.	Д4(%), %.	Т1сл^Т, н-час/т	Т2сл^Т, н-час/т	Т3сл^Т, н-час/т	Т4сл^Т, н-час/т
1350	50	20	25	5	250	285	330	425
Фпр, час		Нвсп(%), %.		Нрук(%), %		Нспец(%), %		Нт.сл(%), %
1860		35		6		10		2,5

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей **Ттехн+внедр**, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТ1	№1	5	Ед.	3	1,4	Норм.	1,6	Есть	Легир.	2
	№2	1	Ср.	10	2,8	Пов.	0,05	Нет	Углер.	3

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время **tпз**, мин. Вычислить: вспомогательное время **tвсп**, мин., основное время **tосн**, мин., неполное операционное время **tн.оп**, мин., неполное штучное время **tн.шт**, мин., штучно-калькуляционное время **tшт-к**, мин., часовую выработку **Вчас**, шт./час. Исходные данные:

Nобщ, шт	D, мм	L, мм	Кин, шт.	Нсв, мм	Nобсл, %.	Nотл, %	бв, МПа
11	50	150	3	10	4,2	3,8	<750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №13

	Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.
1	<p>Трудоемкость работ – это:</p> <p>А. Время работы рабочих, которые заняты на производстве. Б. Затраты живого труда на выпуск продукции. В. Время работы оборудования, выпускающего продукцию. Г. Время работы рабочих, которые заняты на производстве, деленное на время работы оборудования, выпускающего продукцию. Д. Это показатель, характеризующий, сколько труда вложено всему участниками трудового процесса в выпуск продукции.</p>
2	<p>Норма соотношения численности – это количество работников соответствующей должности и квалификации, которые приходятся на...</p> <p>А. ...одного работника другой должности (профессии), квалификации, который работает в том же коллективе что и первые работники. Б. ... одного работника другой должности (профессии), квалификации. В. ... одного работника другой должности (профессии), квалификации, но являющегося руководителем первой группы работников. Г. ...одного работника другой должности (профессии), квалификации, который связан производственными отношениями с первой группой работников. Д. Все ответы правильные</p>
3	<p>Когда используется коэффициент несоответствия должности исполнителя сложности выполняемых работ?</p> <p>А. Когда определенную работу должен выполнять работник одной квалификации, а фактически приходится привлекать работника другой квалификации. Б. Когда должность исполнителя не соответствует сложности выполняемых работ. В. Когда по тем или иным причинам нет работника, квалификация которого соответствовала сложности выполняемых работ и приходится привлекать работника другой квалификации. Г. Когда в связи с производственной необходимостью, работники одной квалификации вынуждены выполнять работу, не соответствующую их уровню. Д. Все ответы неправильные. Е. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Что называется хронометражем?</p> <p>А. Наблюдения проводимые с помощью более точной чем при ФРД аппаратуры, при которых изучаются циклически повторяющиеся операции. Б. Наблюдения проводимые с хронометром, при котором изучаются циклически повторяющиеся операции В. Наблюдения, при котором фиксируются все циклически повторяющиеся элементы операций. Г. Наблюдения, при которых изучаются циклически повторяющиеся элементы операций. Д. Все ответы правильные.</p>
5	<p>Действующие нормы пересматриваются:</p> <p>А. При внесении изменений касающихся конкретной операции или рабочего места. Б. При внесении изменений касающихся конкретной операции или рабочего места и при проведении мероприятий улучшающих организацию труда. В. При проведении мероприятий улучшающих организацию труда. Г. При внесении изменений касающихся конкретной операции или рабочего места при обнаружении ошибок и при проведении мероприятий улучшающих организацию труда.</p>
6	<p>Ошибочно установленные нормы заменяются:</p> <p>А. В соответствии с планом усовершенствования нормирования труда. Б. По мере их выявления. В. В соответствии с планом по труду. Г. С планом системной проверки норм и их пересмотра. Д. С планом снижения трудоемкости продукции за счет пересмотра ошибочных и устаревших норм</p>
7	<p>Трудоемкость изготовления одного изделия составят 35,6 н-часа. Требуется изготовить 25 изделий. Сколько человек нужно привлечь в бригады, работающие в две смены (одна в первую, другая – во вторую смену) чтобы выполнить работу за 14 дней? Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 3 человека; В. 6 человек; Г. 4 человека; Д. 7 человек.</p>
8	<p>Бригада из 5-ти человек выполняет работу на протяжении рабочей 2-х рабочих смен и 4,75 часа в следующей смене, производя за это время 110 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит: Варианты ответов: А. 0,505 н-час; Б. 0,943 н-час; В. 1,213 н-час; Г. 0,652 н-час; Д. 0,905 н-час.</p>

9	Работа соответствует по сложности квалификации ВИТ, и её трудоемкость составляет 7часов 10 мин. За какое время эту работу может выполнить ИТ1? Варианты ответов: А. 3ч.44мин.; Б. 6ч.14мин.; В. 9ч.08мин.; Г. 8ч.15мин.; Д. 9ч.53мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 25 мин., операционное время, (ОП), 375 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 20 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 15 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 20 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 25 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ Варианты ответов: А. 0,934 и -0,008. Б. 0,906 и 0,024. В. 0,912 и 0,022. Г. 0,906 и 0,023. Д. 0,930 и 0,026.
11	Норма штучного времени на операцию составила 10мин. После внедрения рационализаторского предложения, ее удалось уменьшить на 2мин. Определить процент повышения нормы выработки. Варианты ответов: А. 30% Б. 15% В. 20% Г. 25% Д. 22%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^B = t_{п-з}^H$) и составляет 6,0 мин.; размер партии изделий изменился с 18 шт. ($N_{пар}^B$) до 12 шт. ($N_{пар}^H$); основное время обработки изменилось с 18,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 15,5 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время изменилось с 5,0 мин ($t_{всп}^B$) до 6,5 мин ($t_{всп}^H$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 4,2% ($N_{обсл}^B$), до 4,0% ($N_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 3,8% ($N_{отл}^B$), до 5,0% ($N_{отл}^H$). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 3,3% Б. 3,7% В. 4,1% Г. 4,5% Д. 4,9%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %	$D_2(\%)$, %	$D_3(\%)$, %	$D_4(\%)$, %	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1200	55	20	10	15	180	250	320	410
$\Phi_{пр}$, час	$N_{всп}(\%)$, %		$N_{рук}(\%)$, %		$N_{спец}(\%)$, %		$N_{т.сл}(\%)$, %	
1850	45		5		9		2	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ВТ2	№1	5	Ед.	5	2,4	Пов.	1,1	Нет	Легир.	3
	№2	2	Ср.	2	0,7	Низк.	1,8	Есть	Углер.	4

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$H_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %	$N_{отл}$, %	σ_B , МПа
12	65	245	3	10	3,5	3,8	>750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №14

Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	<p>Трудоемкость используется:</p> <p>А. При укрупненном расчете потребности в материалах и людях.</p> <p>Б. При укрупненном расчете потребности в энергоресурсах и материальных ресурсах.</p> <p>В. При укрупненном расчете технико-экономических показателей деятельности предприятия.</p> <p>Г. При укрупненном расчете потребности в людях, оборудовании и времени изготовления.</p> <p>Д. Во всех перечисленных случаях.</p>
2	<p>Линейные руководители, это те, кто:</p> <p>А. Осуществляют руководство работниками подразделения (цех, участок, бригада), которые обеспечивают производство продукции.</p> <p>Б. Осуществляют руководство специальными подразделениями (отдел, бюро, лаборатория), которое занимается изготовлением продукции.</p> <p>В. Осуществляют руководство специальными подразделениями (отдел, бюро, лаборатория), которые обеспечивают производство продукции.</p> <p>Г. Осуществляют общее руководство работниками подразделения (цех, участок, бригада), которое занимается изготовлением продукции.</p> <p>Д. Осуществляют руководство специальными подразделениями (отдел, бюро, лаборатория), которые обеспечивают производство продукции.</p> <p>Е. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Подготовительно-заключительное время это:</p> <p>А. Время на то, чтобы подготовиться к операции, выполнить ее и закончить работу.</p> <p>Б. Время на то, чтобы подготовиться к операции и закончить работу.</p> <p>В. Время выполнения операции: подготовки рабочего места, оборудования к выполнению производственного задания, выполнение задания плюс время для свертывания работ.</p> <p>Г. Время выполнения элементов операции, необходимых для подготовки рабочего места, оборудования и исполнителя к выполнению производственного задания плюс время для свертывания работ.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Каковы цели хронометража?</p> <p>А. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения норм отдельными работниками, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Б. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>В. Установление норм времени, проверка действующих норм в различных условиях эксплуатации оборудования, выявление причин невыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Г. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения и перевыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
5	<p>Сущность аналитического метода нормирования труда состоит в том, что выполняется разложение производственного процесса на составные части...</p> <p>А ... а затем производится проектирование новой последовательности операции.</p> <p>Б. ... и исследуются факторы, которые влияют на длительность каждого из элементов.</p> <p>В. ... и исследуются факторы, которые влияют на длительность каждого из элементов, а затем производится проектирование новой последовательности операции.</p> <p>Г. В том, что исследуются факторы, которые влияют на длительность каждого из элементов, а затем производится проектирование новой последовательности операции</p>
6	<p>К нормами расходов труда относятся:</p> <p>А. Норма соотношений, норма численности, норма управляемости.</p> <p>Б. Норма трудоемкости, норма штучного времени</p> <p>В. Неполное операционное время, неполное штучное время, штучно-калькуляционное время.</p> <p>Г. Норма труда, норма трудоемкости, норма штучного времени.</p> <p>Д. Трудоемкость, норма времени, норма выработки.</p>
7	<p>Изделия изготавливает бригада из трех человек. Требуется изготовить 15 изделий. За сколько рабочих дней при работе в одну смену бригада сможет выполнить эту работу, если трудоемкость изготовления одного изделия составят 25,6 н-часа?</p> <p>Варианты ответов: А. за 10 дней; Б. за 12 дней; В. за 14 дней; Г. за 18 дней; Д. за 16 дней</p>

8	<p>Пять человек выполняют работу на протяжении трех рабочих недель (рабочая неделя – 5 дней) и еще трех рабочих дней. За это время они производят 19 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 22,45 н-час. Б. 33,86 н-час. В. 52,34 н-час. Г. 26,45 н-час. Д. 37,89 н-час</p>
9	<p>Работа соответствует по сложности квалификации ИТЗ, и её трудоемкость составляет 5 часов 25 минут. За какое время эту работу может выполнить ВИТ?</p> <p>Варианты ответов: А. 4ч.01мин. Б. 3ч.28мин. В. 4ч.53мин. Г. 2ч.35мин. Д. 5ч.10мин.</p>
10	<p>В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 15 мин., операционное время, (ОП), 385 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 25 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 15 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 25 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 15мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$.</p> $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Т_{см}}; \quad K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Т_{см}};$ <p>Варианты ответов: А. 0,926 и 0,013 Б. 0,945 и 0,016 В. 0,912 и 0,021 Г. 0,917 и 0,013. Д. 0,938 и -0,019</p>
11	<p>Норма штучного времени на операцию составила 12мин. После внедрения рационализаторского предложения, ее удалось уменьшить на 1,5 мин. Определить процент повышения нормы выработки.</p> <p>Варианты ответов: А. 16% Б. 14% В. 20% Г. 15% Д. 22%</p>
12	<p>Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^B = t_{п-з}^H$) и составляет 6,0 мин.; размер партии изделий изменился с 18 шт. ($N_{пар}^B$) до 25 шт. ($N_{пар}^H$); основное время обработки изменилось с 18,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 19,0 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время изменилось с 6,0 мин ($t_{всп}^B$) до 5,0 мин ($t_{всп}^H$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 5,2% ($N_{обсл}^B$), до 4,7% ($N_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 4,5% ($N_{отл}^B$), до 5,0% ($N_{отл}^H$).</p> $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; \quad t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ <p>Варианты ответов: А. 3,0% Б. 3,4% В. 4,2% Г. 4,8% Д. 5,2%</p>

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %.	$D_2(\%)$, %.	$D_3(\%)$, %.	$D_4(\%)$, %.	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1300	60	20	15	5	190	260	330	400
$\Phi_{пр}$, час		$N_{всп}(\%)$, %.		$N_{рук}(\%)$, %		$N_{спец}(\%)$, %		$N_{т.сл}(\%)$, %
1820		35		4		8		3

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТ2	№1	2	Ср.	4	3,2	Пов.	2,2	Есть	Углер.	4
	№2	5	Ед.	8	2,5	Низк.	0,7	Нет	Углер.	1

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$N_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %.	$N_{отл}$, %	δ_v , МПа
10	95	140	2	10	4,5	4,2	>750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №15

	Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.
1	Трудоемкость измеряется: А. В часах и минутах. Б. В нормо-часах – машин, в статно-часах – людей. В. В часах и штуках. Г. В нормо-часах – людей, в статно-часах – машин, а также просто в часах и штуках. Д. В нормо-часах – людей, в статно-часах – машин. Е. Все ответы правильные.
2	Функциональные руководители, это те кто: А. Осуществляют руководство работниками подразделения (цех, участок, бригада), которые обеспечивают производство продукции. Б. Осуществляют руководство специальными подразделами (отдел, бюро, лаборатория), которое занимается изготовлением продукции. В. Осуществляют руководство специальными подразделами (отдел, бюро, лаборатория), которые обеспечивают производство продукции. Г. Осуществляют общее руководство работниками подразделения (цех, участок, бригада), которое занимается изготовлением продукции. Д. Все ответы правильные.
3	Основное время это: А. Время, когда с обрабатываемым изделием происходит изменение формы, размеров, структуры и его внешнего вида. Б. Время выполнения технологического задания, если с предметами труда происходит изменение формы, размеров и структуры обрабатываемого изделия. В. Время, в течение которого работник выполняет производственное задание, предусмотренное технологией и пронормированное нормировщиком. Г. Время, в течение которого работник выполняет свои основные функции в соответствии со своей профессией и квалификацией. Д. Все ответы правильные.
4	Какие виды фотографий различают: А. Фотография рабочего процесса, индивидуальная ФРД, групповая ФРД, бригадная ФРД, маршрутная ФРД, маятниковая ФРД. Б. Фотография рабочего процесса, индивидуальная ФРД, групповая ФРД, бригадная ФРД, маршрутная ФРД, пикетная ФРД. В. Фотография рабочего процесса, индивидуальная ФРД, групповая ФРД, бригадная ФРД, маршрутная ФРД. Г. Фотография рабочего процесса, индивидуальная ФРД, групповая ФРД, бригадная ФРД, маршрутная ФРД, пикетная ФРД, текущая ФРД. Д. Все ответы правильные.
5	Укрупнены нормативы времени предназначены: А. Для расчета конкретных норм в условиях среднесерийного и единичного производства. Б. Для расчета конкретных норм в условиях единичного производства. В. Для расчета конкретных норм в условиях среднесерийного. Г. Для расчета конкретных норм в условиях мелкосерийного и единичного производства. Д. Все ответы правильные.
6	Нормы времени на предприятии устанавливаются: А. Для каждого типа оборудования при конкретных организационно технических условиях. Б. Для каждой профессии рабочего при конкретных организационно технических условиях. В. Для каждого производственного задания при конкретных организационно технических условиях. Г. Для рабочих мест при конкретных организационно технических условиях. Д. Все ответы правильные.
7	Сколько человек работающих в одну смену 5 дней потребуется, чтобы изготовить 15 деталей если трудоемкость изготовления одной детали составят 10,6 н-часа? Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 4 человека; В. 3 человека; Г. 6 человек; Д. 7 человек.
8	Бригада из 5-ти человек выполняет работу на протяжении 2-х рабочих дней и 3-х часов в 3-й день часов, производя за это время 17 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит: Варианты ответов: А. 8,72 н-час.; Б. 9,28 н-час.; В. 4,85 н-час.; Г. 6,6 н-час.; Д. 5,59 н-час.

9	Работа соответствует по сложности квалификации ВИТ, и её трудоемкость составляет 7часов 10 мин. За какое время эту работу может выполнить ИТ1? Варианты ответов: А. 3ч.44мин.; Б. 6ч.14мин.; В. 9ч.08мин.; Г. 8ч.15мин.; Д. 9ч.53мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 15 мин., операционное время, (ОП), 400 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 10 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 10 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 25 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 20 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ Варианты ответов: А. 0,908 и 0,028. Б. 0,930 и 0,018 В. 0,906 и 0,023. Г. 0,930 и 0,024 Д. 0,936 и -0,010.
11	Норма времени на осуществление операции – 6мин. После проведения организационно-технических мероприятий она стала составлять 5мин. На сколько процентов возрастет норма выработки? Варианты ответов: А. 18% Б. 22% В. 20% Г. 24% Д. 20%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^B = t_{п-з}^H$) и составляет 4,0 мин.; размер партии изделий не изменился ($N_{пар}^B = N_{пар}^H$) и составляет 25 шт.; основное время обработки изменилось с 15,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 13,5 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время не изменилось ($t_{всп}^B = t_{всп}^H$) и составляет 5,0 мин., нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 2,5% ($H_{обсл}^B$), до 3,5% ($H_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 5,0% ($H_{отл}^B$), до 4,0% ($H_{отл}^H$). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{H_{обсл} + H_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 6,6% Б. 7,0% В. 7,4% Г. 7,8% Д. 8,2%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %.	$D_2(\%)$, %.	$D_3(\%)$, %.	$D_4(\%)$, %.	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1400	60	10	15	15	210	255	340	425
$\Phi_{пр}$, час	$H_{всп}(\%)$, %.		$H_{рук}(\%)$, %		$H_{спец}(\%)$, %		$H_{т.сл}(\%)$, %	
1780	30		5		9		2,5	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ВИТ	№1	3	Ср.	16	1,1	Низк.	1,5	Нет	Легир.	4
	№2	5	Ед.	7	3,3	Норм.	0,08	Есть	Углер.	2

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (10 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$H_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %.	$N_{отл}$, %	$\delta_{в}$, МПа
18	60	230	3	15	4,0	4,5	<600

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №16

Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	<p>Определение трудоемкости по аналогам сводится к тому что затраты живого труда определяются по уже известным данным (деталь, комплект, машина, тонна)...</p> <p>А. ...с учетом их отличия от этих аналогов и с использованием поправочных коэффициентов.</p> <p>Б. ... с учетом их отличия от этих аналогов и с использованием дополнительных сведений о затратах труда.</p> <p>В. ... без учета их количественного отличия от этих аналогов, но с учетом их сложности изготовления.</p> <p>Г. ... с учетом их количественного отличия от этих аналогов.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
2	<p>Норма управляемости – это численность рабочих, специалистов, служащих,...</p> <p>А. ... которая может быть непосредственно подчиненная одному руководителю временно или постоянно.</p> <p>Б. ... которые могут работать в одном коллективе и которыми может управлять один или несколько руководителей.</p> <p>В. ... которые работают в одном коллективе над выполнением одного производственного задания.</p> <p>Г. ... которые работают в разных коллективах над выполнением одного задания и подчиняются одному руководителю.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Вспомогательное время это:</p> <p>А. Время на действия работника, обеспечивающие выполнение основной работы в определенное время и в определенном объеме.</p> <p>Б. Время на действия, обеспечивающие выполнение основной работы.</p> <p>В. Время, затрачиваемое работником на выполнение вспомогательных операций.</p> <p>Г. Время выполнения вспомогательных приемов в работе по выпуску основной продукции.</p>
4	<p>Какова цель ФРД?</p> <p>А. Выявление недостатков в организации труда (простои, нерациональные затраты), устранение выявленных недостатков и разработка новых норм труда.</p> <p>Б. Выявление недостатков в организации труда (простои, нерациональные затраты) и разработка новых норм труда.</p> <p>В. Выявление недостатков в организации труда (простои, нерациональные затраты, нарушения трудовой дисциплины) и устранение выявленных недостатков и недоработок.</p> <p>Г. Выявление недостатков в организации труда (простои, нерациональные затраты) и устранение выявленных недостатков.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
5	<p>Календарный план изменения и пересмотра норм труда предусматривает снижение трудоемкости продукции за счет:</p> <p>А. Внедрения организационно-технических мероприятий, пересмотра ошибочных и устаревших норм, а также разработки новых норм в связи с внедрением новой техники.</p> <p>Б. Внедрения организационно-технических мероприятий и пересмотра ошибочных и устаревших норм.</p> <p>В. Внедрения организационно-технических мероприятий и пересмотра ошибочных и устаревших норм и нормативов.</p> <p>Г. Внедрения организационно-технических мероприятий в связи с внедрением новой техники.</p>
6	<p>Нормативные материалы для нормирования труда разрабатываются:</p> <p>А. Отделом труда и заработной платы предприятия</p> <p>Б. Отделом нормирования труда предприятия.</p> <p>В. Бюро нормирования труда при отделе труда и заработной платы предприятия.</p> <p>Г. Нормировщиками в производственных подразделениях предприятия.</p> <p>Д. Специальными нормативно опытными организациями.</p>
7	<p>Изделия изготавливают бригады из семи человек. Трудоемкость изготовления одного изделия составят 28,7 н-часа. Требуется изготовить 35 изделий. За сколько рабочих дней при работе в две смены две бригады (одна в первую, другая – во вторую смену) смогут выполнить эту работу?</p> <p>Варианты ответов: А. за 7 дней; Б. за 9 дней; В. за 11 дней; Г. за 13 дней; Д. за 15 дней.</p>
8	<p>Бригада из 5-ти человек выполняет работу на протяжении рабочей 2-х рабочих смен и 4,75 часа в следующей смене, производя за это время 110 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 0,505 н-час; Б. 0,943 н-час; В. 1,213 н-час; Г. 0,652 н-час; Д. 0,905 н-час.</p>

9	Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 1-й категории, и её трудоемкость составляет 10 часов 40 минут. За какое время эту работу может выполнить квалификации инженер-технолог 3-й категории? Варианты ответов: А. 7ч.32мин.; Б. 8ч.32мин.; В. 13ч.20мин.; Г. 9ч.17мин.; Д. 11ч.45мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 25 мин., операционное время, (ОП), 380 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 15 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 20 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 20 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 20 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ Варианты ответов: А. 0,936 и -0,011. Б. 0,916 и 0,013. В. 0,908 и 0,028. Г. 0,930 и 0,018. Д. 0,910 и 0,013.
11	Норма времени на осуществление операции составляет 10 минут. После проведения организационно-технических мероприятий она стала составлять 7,5 мин. На сколько процентов возрастет норма выработки? Варианты ответов: А. 33,3% Б. 25% В. 20% Г. 17% Д. 30%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время изменилось с 6,0 мин. ($t_{п-з}^B$) до 5,0 мин. ($t_{п-з}^H$); размер партии изделий не изменился ($N_{пар}^B = N_{пар}^H$) и составляет 20 шт.; основное время обработки изменилось с 28,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 23,5 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время изменилось с 8,0 мин. ($t_{всп}^B$) до 4,5 мин. ($t_{всп}^H$); нормы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 4,5% ($N_{обсл}^B$), до 4,0% ($N_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 3,5% ($N_{отл}^B$), до 4,0% ($N_{отл}^H$). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 6,8% Б. 7,2% В. 7,6% Г. 8,0% Д. 8,4%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %	$D_2(\%)$, %	$D_3(\%)$, %	$D_4(\%)$, %	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1500	45	15	20	20	200	270	350	415
$\Phi_{пр}$, час	$N_{всп}(\%)$, %		$N_{рук}(\%)$, %		$N_{спец}(\%)$, %		$N_{т.сл}(\%)$, %	
1785	45		6		9		3	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТ2	№1	2	Ср.	4	3,2	Пов.	2,2	Есть	Углер.	4
	№2	5	Ед.	8	2,5	Низк.	0,7	Нет	Углер.	1

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$N_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %	$N_{отл}$, %	$b_{в}$, МПа
2	85	220	2	10	3,8	3,9	<750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №17

	Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.
1	<p>Определение трудоемкости по производительности сводится к тому, что принимается условие, что производительность оборудования (шт./час, т/час)...</p> <p>А. ... постоянна и за определенное время определенным количеством производственных рабочих может быть выпущено определенное количество продукции.</p> <p>Б. ... постоянна.</p> <p>В. ... а это значит, что и трудоемкость будет постоянной.</p> <p>Г. ... постоянна и трудоемкость зависит только от количества выпущенной продукции.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
2	<p>В единичном и мелкосерийном производстве численность производственных рабочих в цехе определяется с учетом:</p> <p>А. Количества выполняемых рабочим операций и их длительности, а также количества продукции.</p> <p>Б. Количества продукции, а также количества выполняемых рабочим операций, их длительности и сложности.</p> <p>В. Общей трудоемкости продукции и годового фонда времени работы одного производственного рабочего.</p> <p>Г. Общей трудоемкости продукции, годового фонда времени работы одного производственного рабочего и количества дней работы в году.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Время на обслуживание рабочего места это:</p> <p>А. Время, затрачиваемое на обслуживание рабочего места.</p> <p>Б. Время в течение которого рабочее место обслуживается одним или группой вспомогательных рабочих.</p> <p>В. Время, затрачиваемое на поддержание рабочего места и орудий труда в рабочем состоянии.</p> <p>Г. Время по уходу за рабочим местом и орудиями труда.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Фотография рабочего дня используется, когда необходимо получить...</p> <p>А. ... подробную информацию обо всех без исключения затратах рабочего времени в течение рабочей недели.</p> <p>Б. ... подробную информацию обо всех без исключения затратах рабочего времени в течение рабочей смены (рабочего дня).</p> <p>В. ... подробную информацию обо всех без исключения затратах времени в течение рабочей смены (рабочего дня).</p> <p>Г. ... полную информацию о затратах времени работника в течение дня, включая перерывы в работе.</p>
5	<p>Сущность укрупненного метода нормирования труда состоит:</p> <p>А. В определении нормы, на основе предварительно разработанных укрупненных расчетных величин - расходов рабочего времени на типовые операции.</p> <p>Б. В определении нормы на основе расходов рабочего времени на типовые операции.</p> <p>В. В определении нормы на основе статистических данных по трудоемкости продукции.</p> <p>Г. В определении нормы на основе предварительно разработанных укрупненных величин, определенных опытным путем.</p>
6	<p>Руководители предприятий имеют право заменять устаревшие нормы труда по мере внедрения в производство новых орг.-тех. мероприятий...</p> <p>А. ... которые повышают производительность труда, но только по согласованию с профсоюзной организацией предприятия.</p> <p>Б. ... которые повышают производительность труда, но только по согласованию с комиссией по трудовым спорам предприятия.</p> <p>В. ... которые повышают производительность труда и улучшают условия труда.</p> <p>Г. ... которые повышают производительность труда.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
7	<p>Трудоемкость изготовления одной детали составят 3,6 н-часа. Сколько человек рабочих потребуется, чтобы изготовить 26 таких деталей за 2 смены?</p> <p>Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 3 человека; В. 6 человек; Г. 4 человека; Д. 7 человек.</p>
8	<p>Три человека проработали полностью 4-ре полных рабочих дня и 3 часа в пятый день. За это время они произвели 25 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 4,32 н-час; Б. 6,15 н-час; В. 3,20 н-час; Г. 5,60 н-час; Д. 6,92 н-час.</p>

9	Работа соответствует по сложности квалификации ИТЗ, и её трудоемкость составляет 5 часов 25 мин. За какое время эту работу может выполнить ВИТ? Варианты ответов: А. 4ч.01мин. Б. 3ч.28мин. В. 4ч.53мин. Г. 2ч.35мин. Д. 5ч.10мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 20 мин., операционное время, (ОП), 395 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 15 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 20 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 15 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 15 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями $K_{н.т.д.}$. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ Варианты ответов: А. 0,912 и 0,022. Б. 0,906 и 0,023 В. 0,930 и 0,018 Г. 0,908 и 0,028. Д. 0,938 и -0,09
11	Норма штучного времени на операцию составила 10мин. После внедрения рационализаторского предложения, ее удалось уменьшить на 2мин. Определить процент повышения нормы выработки. Варианты ответов: А. 30% Б. 15% В. 20% Г. 25% Д. 22%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время изготовления изделия $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^B = t_{п-з}^H$) и составляет 6,0 мин.; размер партии изделий изменился с 18 шт. ($N_{пар}^B$) до 12 шт. ($N_{пар}^H$); основное время обработки изменилось с 18,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 15,5 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время изменилось с 5,0 мин ($t_{всп}^B$) до 6,5 мин ($t_{всп}^H$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 4,2% ($N_{обсл}^B$), до 4,0% ($N_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 3,8% ($N_{отл}^B$), до 5,0% ($N_{отл}^H$). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 3,3% Б. 3,7% В. 4,1% Г. 4,5% Д. 4,9%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %.	$D_2(\%)$, %.	$D_3(\%)$, %.	$D_4(\%)$, %.	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1450	55	15	20	10	195	250	360	150
$\Phi_{пр}$, час		$N_{всп}(\%)$, %.		$N_{рук}(\%)$, %		$N_{спец}(\%)$, %		$N_{т.сл}(\%)$, %
1825		25		7		10		2

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ВИТ	№1	3	Ср.	16	1,1	Низк.	1,5	Нет	Легир.	4
	№2	5	Ед.	7	3,3	Норм.	0,08	Есть	Углер.	2

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$H_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %.	$N_{отл}$, %	σ_B , МПа
6	75	170	4	15	3,7	4,0	<600

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №18

	Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.
1	<p>Определение трудоемкости по эмпирическим формулам сводится к тому, что она вычисляется в зависимости от характеристик продукции...</p> <p>А... не связанных друг с другом (вид и количество). Б... связанных друг с другом (вид, количество и т.д.) и вычисленных по эмпирическим формулам, выведенным путем аппроксимации данных эксперимента. В... (ее типа и массы). Г... связанных друг с другом (вид, количество, масса.), полученных на основании обработки статистических данных по трудоемкости аналогичной продукции. Д. Все ответы правильные.</p>
2	<p>В крупносерийном и массовом производстве численность производственных рабочих в цехе определяется:</p> <p>А. В зависимости от количества производственных участков и количества операций на каждом участке. Б. Суммированием рабочих, выполняющих свои функции на каждом рабочем месте и обеспечивающих таким образом выпуск продукции. В. По нормам обслуживания всех производственных линий. Г. Суммированием производственных рабочих, выполняющих свои функции на каждом рабочем месте. Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Время регламентированных перерывов это:</p> <p>А. Время, предусмотренное технологией на период регламентированного простоя оборудования. Б. Время на отдых, личные надобности и служебный разговор. В. Время во время обеденного перерыва. Г. Время на отдых и личные надобности.</p>
4	<p>Какие этапы выполняются при ФРД?</p> <p>А. Подготовка к наблюдению, проведение наблюдения, обработка данных, анализ результатов и разработка мероприятий по совершенствованию организации труда или установлению норм и нормативов. Б. Проведение наблюдения, обработка данных наблюдения, анализ результатов и разработка мероприятий по совершенствованию организации труда или установлению норм и нормативов. В. Подготовка к наблюдению, проведение наблюдения, обработка данных, анализ результатов. Г. Подготовка к наблюдению, обработка данных наблюдения, анализ результатов и разработка мероприятий по совершенствованию организации труда или установлению норм и нормативов. Д. Все ответы правильные.</p>
5	<p>План усовершенствования нормирования и оплаты труда на предприятии включает:</p> <p>А. Мероприятия по совершенствованию состояния нормирования и оплаты труда, а также план по труду. Б. Корректирование технологической документации и разработку заводских нормативов трудовых затрат. В. Мероприятия по совершенствованию состояния нормирования и оплаты труда, а также план по пересмотру устаревших норм. Г. План по труду и план по пересмотру устаревших норм Д. Все ответы правильные.</p>
6	<p>Действующие нормы пересматриваются при внесении изменений касающихся...</p> <p>А... конкретной операции или рабочего места. Б. ... конкретной операции или рабочего места и при проведении мероприятий, улучшающих организацию труда. В. ... конкретной операции или рабочего места и при проведении мероприятий, улучшающих организацию труда и при спорах, возникших между работниками и отделом труда и заработной платы предприятия. Г. ... конкретной операции или рабочего места и при проведении мероприятий улучшающих культуру труда. Д. ... конкретной операции или рабочего места и при введении новых рабочих мест на предприятии</p>
7	<p>Трудоемкость изготовления одного изделия составят 35,6 н-часа. Требуется изготовить 25 изделий. Сколько человек нужно привлечь в бригады, работающие в две смены (одна в первую, другая – во вторую смену) чтобы выполнить работу за 14 дней?</p> <p>Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 3 человека; В. 6 человек; Г. 4 человека; Д. 7 человек.</p>
8	<p>Пять человек выполняют работу на протяжении трех рабочих недель (рабочая неделя – 5 дней) и еще трех рабочих дней. За это время они производят 19 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 22,45 н-час. Б. 33,86 н-час. В. 52,34 н-час. Г. 26,45 н-час. Д. 37,89 н-час</p>

9	Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 3-й категории, и её трудоемкость составляет 6 часов 20 минут. За какое время эту работу может выполнить инженер-технолог 1-й категории? Варианты ответов: А. 4ч.55мин.; Б. 5ч.04 мин.; В. 8ч.48мин.; Г. 3ч.04мин.; Д. 3ч.31мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 25 мин., операционное время, (ОП), 375 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 20 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 15 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 20 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 25 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ Варианты ответов: А. 0,934 и -0,008. Б. 0,906 и 0,024. В. 0,912 и 0,022. Г. 0,906 и 0,023. Д. 0,930 и 0,026.
11	Норма штучного времени на операцию составила 12мин. После внедрения рационализаторского предложения, ее удалось уменьшить на 1,5 мин. Определить процент повышения нормы выработки. Варианты ответов: А. 16% Б. 14% В. 20% Г. 15% Д. 22%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{ш-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^B = t_{п-з}^H$) и составляет 6,0 мин.; размер партии изделий изменился с 18 шт. ($N_{пар}^B$) до 25 шт. ($N_{пар}^H$); основное время обработки изменилось с 18,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 19,0 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время изменилось с 6,0 мин ($t_{всп}^B$) до 5,0 мин ($t_{всп}^H$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 5,2% ($N_{обсл}^B$), до 4,7% ($N_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 4,5% ($N_{отл}^B$), до 5,0% ($N_{отл}^H$). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл}^H + N_{отл}^H}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 3,0% Б. 3,4% В. 4,2% Г. 4,8% Д. 5,2%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %	$D_2(\%)$, %	$D_3(\%)$, %	$D_4(\%)$, %	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1350	50	20	25	5	250	285	330	425
$\Phi_{пр}$, час	$N_{всп}(\%)$, %		$N_{рук}(\%)$, %		$N_{спец}(\%)$, %		$N_{т.сл}(\%)$, %	
1860	35		6		10		2,5	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТЗ	№1	5	Ср.	4	0,7	Норм.	0,2	Есть	Углер.	2
	№2	1	Ед.	11	2,3	Пов.	1,8	Нет	Легир.	3

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{ш-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$N_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %	$N_{отл}$, %	$\sigma_{в}$, МПа
11	50	150	3	10	4,2	3,8	<750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №19

Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	<p>Трудоемкость работ – это:</p> <p>А. Время работы рабочих, которые заняты на производстве.</p> <p>Б. Время работы оборудования, выпускающего продукцию.</p> <p>В. Время работы рабочих, которые заняты на производстве, деленное на время работы оборудования, выпускающего продукцию.</p> <p>Г. Это показатель, характеризующий, сколько труда вложено всеми участниками трудового процесса в выпуск продукции.</p> <p>Д. Затраты живого труда на выпуск продукции.</p>
2	<p>Норма обслуживания - это:</p> <p>А Сколько станков может обслуживать один человек.</p> <p>Б Число производственных объектов, закрепленных за одним рабочим или бригадой.</p> <p>В Количество рабочих, которых обслуживает один контролер ОТК.</p> <p>Г Количество рабочих, которых обслуживает мастер.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Время технологических перерывов это:</p> <p>А. Время бездействия исполнителей и оборудования, вызванное особенностями технологии выполняемого процесса.</p> <p>Б. Время бездействия исполнителей и оборудования, вызванное особенностями выполняемой технологии.</p> <p>В. Время неустранимого бездействия исполнителей и оборудования, вызванное особенностями технологии выполняемого процесса.</p> <p>Г. Время неустранимого бездействия исполнителей и оборудования, в течение которого технология не выполняется.</p>
4	<p>На какие группы можно разделить задачи, связанные с увеличением эффективности использования рабочего времени?</p> <p>А. Группа увеличения времени работы и группа улучшения структуры затрат рабочего времени при осуществлении оперативной работы.</p> <p>Б. Группа увеличения удельного веса времени работы в балансе рабочего времени и группа улучшения структуры затрат рабочего времени при осуществлении оперативной работы.</p> <p>В. Группа уменьшения потерь времени работы в балансе рабочего времени и группа улучшения структуры затрат рабочего времени при осуществлении оперативной работы.</p> <p>Г. Группа увеличения удельного веса времени работы в балансе рабочего времени и группа улучшения структуры затрат рабочего времени при работе на рабочем месте.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
5	<p>Сущность суммарного опытно статистического метода нормирования труда состоит:</p> <p>А. В определении нормы на основе обработки данных на аналогичные работы.</p> <p>Б. В определении нормы на основе частного опыта лица, которое устанавливает норму.</p> <p>В. В определении нормы на основе частного опыта группы работников.</p> <p>Г. В определении нормы на основе на основе статистической обработки суммарных данных об аналогичных работах.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
6	<p>Готовясь к пересмотру норм, предприятие выполняет такую работу:</p> <p>А. Систематизирует отчетные данные о выполнении норм и анализирует качество использованных нормативов.</p> <p>Б. Изучает фактическое использование рабочего времени и разрабатывает организационно технические мероприятия.</p> <p>В. Изучает фактическое использование рабочего времени и разрабатывает организационно технические мероприятия.</p> <p>Г. Правильные все ответы А, Б, В.</p> <p>Д. Правильные ответы А и Б.</p>
7	<p>Изделия изготавливает бригада из трех человек. Требуется изготовить 15 изделий. За сколько рабочих дней при работе в одну смену бригада сможет выполнить эту работу, если трудоемкость изготовления одного изделия составят 25,6 н-часа?</p> <p>Варианты ответов: А. за 10 дней; Б. за 12 дней; В. за 14 дней; Г. за 18 дней; Д. за 16 дней</p>
8	<p>Бригада из 4-х человек выполняет работу на протяжении одной рабочей недели и 6-ти часов на следующей неделе, производя за это время 24 единицы продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 11,55 н-час; Б. 7,67 н-час; В. 8,24 н-час; Г. 1,14 н-час; Д. 5,67 н-час.</p>

9	Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 2-й категории, и её трудоемкость составляет 5 часов 50 минут. За какое время эту работу может выполнить ведущий инженер-технолог? Варианты ответов: А. 7ч.18мин.; Б. 5ч.05мин.; В. 6ч.43мин.; Г. 4ч.19мин.; Д. 4ч.40мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 20 мин., операционное время, (ОП), 395 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 15 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 20 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 15 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 15 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ Варианты ответов: А. 0,912 и 0,022. Б. 0,906 и 0,023 В. 0,930 и 0,018 Г. 0,908 и 0,028. Д. 0,938 и –0,09
11	Норма штучного времени на операцию составила 14 мин. После внедрения рац. предложения, ее удалось уменьшить на 2,5 мин. Определить процент повышения нормы выработки. Варианты ответов: А. 17% Б. 19% В. 21% Г. 23% Д. 25%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время изготовления изделия $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время изменилось с 6,0 мин. ($t_{п-з}^Б$) до 5,0 мин. ($t_{п-з}^Н$); размер партии изделий изменился с 15 шт. ($N_{пар}^Б$) до 24 шт. ($N_{пар}^Н$); основное время обработки изменилось с 23,0 мин. ($t_{осн}^Б$) до 19,5 мин. ($t_{осн}^Н$); вспомогательное время изменилось с 5,0 мин. ($t_{всп}^Б$) до 2,5 мин. ($t_{всп}^Н$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 5,2% ($H_{обсл}^Б$), до 5,5% ($H_{обсл}^Н$), на отдых и личные надобности изменились с 4,5% ($H_{отл}^Б$), до 4,3% ($H_{отл}^Н$). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{H_{обсл} + H_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 20,9% Б. 22,4% В. 27,8% Г. 21,6% Д. 28,5%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %	$D_2(\%)$, %	$D_3(\%)$, %	$D_4(\%)$, %	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1200	55	20	10	15	180	250	320	410
$\Phi_{пр}$, час	$H_{всп}(\%)$, %		$H_{рук}(\%)$, %		$H_{спец}(\%)$, %		$H_{т.сл}(\%)$, %	
1850	45		5		9		2	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов»

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТЗ	№1	1	Ед.	2	1,8	Низк.	0,3	Есть	Углер.	2
	№2	3	Ср.	15	0,9	Норм.	1,1	Нет	Легир.	3

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$H_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %	$N_{отл}$, %	$\delta_{в}$, МПа
12	65	245	3	10	3,5	3,8	>750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №20

	Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.
1	Трудоемкость используется: А. При укрупненном расчете потребности в людях, оборудовании и времени изготовления. Б. При укрупненном расчете потребности в материалах и людях. В. При укрупненном расчете потребности в энергоресурсах и материальных ресурсах. Г. При укрупненном расчете технико-экономических показателей деятельности предприятия. Д. Во всех перечисленных случаях.
2	Норма численности - это: А Соотношение численности рабочих и руководителей. Б Соотношение между численностью работающих разных групп. В Соотношение численности производственных, вспомогательных рабочих и руководителей. Г Соотношение численности исполнителей и руководителей. Д. Все ответы правильные.
3	Время перерывов по организационно-техническим причинам это: А. Время бездействия исполнителя или оборудования по причине организационно-технических неполадок и упущений. Б. Время бездействия по причине организационно-технических неполадок и упущений. В. Время, в течение которого выполняются перерывы по организационно-техническим причинам. Г. Время бездействия исполнителей и оборудования, вызванное орг.-техническими причинами. Д. Все ответы правильные.
4	По каким признакам классифицируются методы изучения затрат рабочего времени? А. По виду, цели наблюдения и содержанию, по способу и методу наблюдения, по объекту наблюдения, по способу регистрации результатов. Б. По виду, цели наблюдения и содержанию, по способу наблюдения, по объекту наблюдения, по способу регистрации результатов. В. По виду, цели наблюдения и содержанию, по способу и методу наблюдения, по объекту наблюдения, по способу и методу регистрации результатов. Г. По виду, цели наблюдения и содержанию, по способу наблюдения, по объекту наблюдения и их виду, по способу регистрации результатов. Д. Все ответы правильные.
5	По периоду действия нормы бывают: А. Постоянные, переменные, временные, одноразовые. Б. Постоянные, сезонные, временные, одноразовые. В. Постоянные, временные, одноразовые, единичные. Г. Постоянные, временные, многократные, одноразовые. Д. Постоянные, сезонные, временные, многократные.
6	План усовершенствования нормирования труда и оплаты труда включает: А. План снижения трудоемкости продукции за счет пересмотра ошибочных и устаревших норм и план по труду. Б. Мероприятия по усовершенствованию нормирования труда и план по труду. В. План снижения трудоемкости продукции за счет нормирования труда. Г. План расширения сферы нормирования труда ИТР и служащих и план мероприятия по усовершенствованию нормирования труда.
7	Сколько человек работающих в одну смену 5 дней потребуется, чтобы изготовить 15 деталей если трудоемкость изготовления одной детали составят 10,6 н-часа? Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 4 человека; В. 3 человека; Г. 6 человек; Д. 7 человек.
8	Бригада из 5-ти человек выполняет работу на протяжении 2-х рабочих дней и 3-х часов в 3-й день часов, производя за это время 17 единиц продукции. Трудоемкость 1-цы продукции составит: Варианты ответов: А. 8,72 н-час.; Б. 9,28 н-час.; В. 4,85 н-час.; Г. 6,6 н-час.; Д. 5,59 н-час.
9	Работа соответствует по сложности квалификации ВИТ, и её трудоемкость составляет 7 часов 10 минут. За какое время эту работу может выполнить ИТ1? Варианты ответов: А. 3ч.44мин.; Б. 6ч.14мин.; В. 9ч.08мин.; Г. 8ч.15мин.; Д. 9ч.53мин.

10	<p>В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 25 мин., операционное время, (ОП), 375 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 20 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 15 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 20 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 25 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$.</p> $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; \quad K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм},$ <p>Варианты ответов: А. 0,934 и -0,008. Б. 0,906 и 0,024. В. 0,912 и 0,022. Г. 0,906 и 0,023. Д. 0,930 и 0,026.</p>
11	<p>Норма времени на осуществление операции – 6мин. После проведения организационно-технических мероприятий она стала составлять 5мин. На сколько процентов возрастет норма выработки? Варианты ответов: А. 18% Б. 22% В. 20% Г. 24% Д. 20%</p>
12	<p>Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда организационно-технических мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^Б = t_{п-з}^Н$) и составляет 4,0 мин.; размер партии изделий не изменился ($N_{пар}^Б = N_{пар}^Н$) и составляет 25 шт.; основное время обработки изменилось с 15,0 мин. ($t_{осн}^Б$) до 13,5 мин. ($t_{осн}^Н$); вспомогательное время не изменилось ($t_{всп}^Б = t_{всп}^Н$) и составляет 5,0 мин., нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 2,5% ($N_{обсл}^Б$), до 3,5% ($N_{обсл}^Н$), на отдых и личные надобности изменились с 5,0% ($N_{отл}^Б$), до 4,0% ($N_{отл}^Н$).</p> $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; \quad t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ <p>Варианты ответов: А. 6,6% Б. 7,0% В. 7,4% Г. 7,8% Д. 8,2%</p>

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %.	$D_2(\%)$, %.	$D_3(\%)$, %.	$D_4(\%)$, %.	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1300	60	20	15	5	190	260	330	400
$\Phi_{пр}$, час		$N_{всп}(\%)$, %.		$N_{рук}(\%)$, %		$N_{спец}(\%)$, %		$N_{т.сл}(\%)$, %
1820		35		4		8		3

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТ1	№1	5	Ед.	3	1,4	Норм.	1,6	Есть	Легир.	2
	№2	1	Ср.	10	2,8	Пов.	0,05	Нет	Углер.	3

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$N_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %.	$N_{отл}$, %	δ_v , МПа
95	140	2	10	4,5	4,2	>750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №21

	Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.
1	<p>Трудоемкость измеряется:</p> <p>А. В часах и минутах. Б. В нормо-часах – людей, в статно-часах – машин.</p> <p>В. В нормо-часах – машин, в статно-часах – людей. Г. В часах и штуках.</p> <p>Д. В нормо-часах – людей, в статно-часах – машин, а также просто в часах и штуках.</p> <p>Е. Все ответы правильные.</p>
2	<p>Норма соотношения численности – это количество работников соответствующей должности и квалификации, которые приходятся...</p> <p>А. ...на одного работника другой должности (профессии), квалификации.</p> <p>Б. ... на одного работника другой должности (профессии), квалификации, который работает в том же коллективе что и первые работники.</p> <p>В. ... на одного работника другой должности (профессии), квалификации, но являющегося руководителем первой группы работников.</p> <p>Г. ... на одного работника другой должности (профессии), квалификации, который связан производственными отношениями с первой группой работников.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Время перерывов, зависящих от рабочего это:</p> <p>А. Время опоздания на работу, посторонних разговоров, сверхнормативного отдыха и др.</p> <p>Б. Время бездействия исполнителя и оборудования по вине самого исполнителя (опоздание на работу, посторонние разговоры, сверхнормативный отдых и др.).</p> <p>В. Время перерывов, в течение которого рабочий не работает.</p> <p>Г. Время бездействия рабочего и оборудования по вине самого рабочего.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Какой из методов изучения затрат рабочего времени позволяет оценить правильность норм времени? (прямого ответа на этот вопрос в конспекте нет, к нему можно прийти анализируя указанные методы)</p> <p>А. Только метод моментных наблюдений. Б. Только хронометраж</p> <p>В. Только ФРД. Г. ФРД и хронометраж.</p> <p>Д. ФРД и метод моментных наблюдений. Е. Все ответы правильные.</p>
5	<p>Кто разрабатывает нормы и нормативные материалы по нормированию труда:</p> <p>А. Нормативные материалы - специальные нормативно-опытные организации, а нормы - предприятие.</p> <p>Б. Нормативные материалы -предприятие, а нормы - специальные нормативно-опытные организации.</p> <p>В. Нормативные материалы – отдел труда и заработной платы предприятия, а нормы – нормировщики на местах.</p> <p>Г. Нормативные материалы - специальные организации при Министерстве труда Украины, а нормы - предприятие.</p>
6	<p>Расширение использования сдельно-премиальной системы оплаты труда входит в:</p> <p>А. План по труду.</p> <p>Б. План мероприятия по усовершенствованию нормирования труда.</p> <p>В. План расширения сферы нормирования труда ИТР и служащих.</p> <p>Г. План разработки заводских нормативов трудовых затрат.</p> <p>Д. Календарный план изменения и пересмотра норм труда.</p>
7	<p>Изделия изготавливают бригады из семи человек. Трудоемкость изготовления одного изделия составят 28,7 н-часа. Требуется изготовить 35 изделий. За сколько рабочих дней при работе в две смены две бригады (одна в первую, другая – во вторую смену) смогут выполнить эту работу?</p> <p>Варианты ответов: А. за 7 дней; Б. за 9 дней; В. за 11 дней; Г. за 13 дней; Д. за 15 дней.</p>
8	<p>Бригада из 5-ти человек выполняет работу на протяжении рабочей 2-х рабочих смен и 4,75 часа в следующей смене, производя за это время 110 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 0,505 н-час; Б. 0,943 н-час; В. 1,213 н-час; Г. 0,652 н-час; Д. 0,905 н-час.</p>

9	Работа соответствует по сложности квалификации ИТЗ, и её трудоемкость составляет 5 часов 25 минут. За какое время эту работу может выполнить ВИТ? Варианты ответов: А. 4ч.01мин. Б. 3ч.28мин. В. 4ч.53мин. Г. 2ч.35мин. Д. 5ч.10мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 15 мин., операционное время, (ОП), 385 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 25 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ , 15 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 25 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 15мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени Кисп , и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины Кн.т.д. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ Варианты ответов: А. 0,926 и 0,013; Б. 0,945 и 0,016; В. 0,912 и 0,021; Г. 0,917 и 0,013; Д. 0,938 и -0,019.
11	Норма времени на осуществление операции составляет 10 минут. После проведения организационно-технических мероприятий она стала составлять 7,5 мин. На сколько процентов возрастет норма выработки? Варианты ответов: А. 33,3% Б. 25% В. 20% Г. 17% Д. 30%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время tшт-к , мин., если после проведения ряда орг.-тех. мероприятий: подготовительно-заключительное время изменилось с 6,0 мин. (tп-з^Б) до 5,0 мин. (tп-з^Н); размер партии изделий не изменился (Nпар^Б = Nпар^Н) и составляет 20 шт.; основное время обработки изменилось с 28,0 мин. (tосн^Б) до 23,5 мин. (tосн^Н); вспомогательное время изменилось с 8,0 мин (tвсп^Б) до 4,5 мин (tвсп^Н); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 4,5% (Нобсл^Б), до 4,0% (Нобсл^Н), на отдых и личные надобности изменились с 3,5% (Нотл^Б), до 4,0% (Нотл^Н). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 6,8% Б. 7,2% В. 7,6% Г. 8,0% Д. 8,4%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции **Тр.общ**, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ **Nпр**, **Nвсп**, чел., списочную численность руководителей **Nрук**, чел., специалистов и технических служащих **Nспец**, **Nт.сл**, чел., а также общую численность всего персонала **Nобщ**, чел. Исходные данные:

Мпр, т	D1(%, %)	D2(%, %)	D3(%, %)	D4(%, %)	T1сл^Т, н-час/т	T2сл^Т, н-час/т	T3сл^Т, н-час/т	T4сл^Т, н-час/т
1400	60	10	15	15	210	255	340	425
Фпр, час	Нвсп(%, %)		Нрук(%, %)		Нспец(%, %)		Нт.сл(%, %)	
1780	30		5		9		2,5	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей **Ттехн+внедр**, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТ2	№1	2	Ср.	4	3,2	Пов.	2,2	Есть	Углер.	4
	№2	5	Ед.	8	2,5	Низк.	0,7	Нет	Углер.	1

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время **tпз**, мин. Вычислить: вспомогательное время **tвсп**, мин., основное время **tосн**, мин., неполное операционное время **tн.оп**, мин., неполное штучное время **tн.шт**, мин., штучно-калькуляционное время **tшт-к**, мин., часовую выработку **Вчас**, шт./час. Исходные данные:

Нобщ, шт	D, мм	L, мм	Кин, шт.	Нсв, мм	Нобсл, %	Нотл, %	бв, МПа
18	60	230	3	15	4,0	4,5	<600

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №22

	Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.
1	<p>Определение трудоемкости по аналогам сводится к тому что затраты живого труда определяются по уже известным данным (деталь, комплект, машина, тонна)...</p> <p>А. ...без учета их количественного отличия от этих аналогов, но с учетом их сложности изготовления.</p> <p>Б. ... с учетом их количественного отличия от этих аналогов.</p> <p>В. ... с учетом их отличия от этих аналогов и с использованием поправочных коэффициентов.</p> <p>Г. ... с учетом их отличия от этих аналогов и с использованием дополнительных сведений о затратах труда.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
2	<p>Линейные руководители, это те, кто:</p> <p>А. Осуществляют руководство работниками подразделения (цех, участок, бригада), которые обеспечивают производство продукции.</p> <p>Б. Осуществляют общее руководство работниками подразделения (цех, участок, бригада), которое занимается изготовлением продукции.</p> <p>В. Осуществляют руководство специальными подразделами (отдел, бюро, лаборатория), которое занимается изготовлением продукции.</p> <p>Г. Осуществляют руководство специальными подразделами (отдел, бюро, лаборатория), которые обеспечивают производство продукции.</p> <p>Д. Все ответы правильные</p>
3	<p>Время посторонней работы (не по профессии) это:</p> <p>А. Время, в течение которого рабочий отдыхает</p> <p>Г. Время, которое не предусматривается для рабочего данной профессии.</p> <p>Б. Время. в течении которого рабочий выполняет «левую» работу.</p> <p>В. Время. в течение которого рабочий работает на должности не соответствующей его профессии.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Какой из методов изучения затрат рабочего времени позволяет оценить эффективности использования этого времени? (прямого ответа на этот вопрос в конспекте нет, к нему можно прийти анализируя указанные методы)</p> <p>А. Только ФРД. Б. Только метод моментных наблюдений.</p> <p>В. ФРД и хронометраж. Г. ФРД и метод моментных наблюдений.</p> <p>Д. Только хронометраж. Е. Все ответы правильные.</p>
5	<p>По методам обоснования нормы бывают:</p> <p>А. Технически обоснованные и опытно статистические.</p> <p>Б. Технически обоснованные и укрупненные.</p> <p>В. Технически обоснованные и опытные.</p> <p>Г. Опытно статистические и укрупненные.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
6	<p>План снижения трудоемкости продукции за счет внедрения организационно технических мероприятий входит в:</p> <p>А. План усиления материального стимулирования роста производительности труда и качества работ</p> <p>Б. План по труду.</p> <p>В. План мероприятий по усовершенствованию нормирования труда.</p> <p>Г. План разработки заводских нормативов трудовых затрат.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
7	<p>Трудоемкость изготовления одной детали составят 3,6 н-часа. Сколько человек рабочих требуется, чтобы изготовить 26 таких деталей за 2 смены?</p> <p>Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 3 человека; В. 6 человек; Г. 4 человека; Д. 7 человек</p>
8	<p>Три человека проработали полностью 4-ре полных рабочих дня и 3 часа в пятый день. За это время они произвели 25 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 4,32 н-час; Б. 6,15 н-час; В. 3,20 н-час; Г. 5,60 н-час; Д. 6,92 н-час.</p>

9	Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 1-й категории, и её трудоемкость составляет 10 часов 40 минут. За какое время эту работу может выполнить квалификации инженер-технолог 3-й категории? Варианты ответов: А. 7ч.32мин.; Б. 8ч.32мин.; В. 13ч.20мин.; Г. 9ч.17мин.; Д. 11ч.45мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 15 мин., операционное время, (ОП), 385 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 25 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 15 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 25 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 15мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм}$ Варианты ответов: А. 0,926 и 0,013; Б. 0,945 и 0,016; В. 0,912 и 0,021; Г. 0,917 и 0,013; Д. 0,938 и -0,019
11	Норма штучного времени на операцию составила 12 мин. После внедрения рац. предложения, ее удалось уменьшить на 1,5 мин. Определить процент повышения нормы выработки. Варианты ответов: А. 16% Б. 14% В. 20% Г. 15% Д. 22%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда орг.-тех. мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^B = t_{п-з}^H$) и составляет 6,0 мин.; размер партии изделий изменился с 18 шт. ($N_{пар}^B$) до 12 шт. ($N_{пар}^H$); основное время обработки изменилось с 18,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 15,5 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время изменилось с 5,0 мин ($t_{всп}^B$) до 6,5 мин ($t_{всп}^H$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 4,2% ($N_{обсл}^B$), до 4,0% ($N_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 3,8% ($N_{отл}^B$), до 5,0% ($N_{отл}^H$). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 3,3% Б. 3,7% В. 4,1% Г. 4,5% Д. 4,9%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %.	$D_2(\%)$, %.	$D_3(\%)$, %.	$D_4(\%)$, %.	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1500	45	15	20	20	200	270	350	415
$\Phi_{пр}$, час		$N_{всп}(\%)$, %.		$N_{рук}(\%)$, %		$N_{спец}(\%)$, %		$N_{т.сл}(\%)$, %
1785		45		6		9		3

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час.

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТ1	№1	5	Ед.	3	1,4	Норм.	1,6	Есть	Легир.	2
	№2	1	Ср.	10	2,8	Пов.	0,05	Нет	Углер.	3

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (10 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$N_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %.	$N_{отл}$, %	$\delta_{в}$, МПа
2	85	220	2	10	3,8	3,9	<750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №23

Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	<p>Определение трудоемкости по эмпирическим формулам сводится к тому, что она вычисляется в зависимости от характеристик продукции...</p> <p>А. ...связанных друг с другом (вид, количество и т.д.) и вычисленных по эмпирическим формулам, выведенным путем аппроксимации данных эксперимента.</p> <p>Б. ... (ее типа и массы).</p> <p>В. ... не связанных друг с другом (вид и количество).</p> <p>Г. ... связанных друг с другом (вид, количество, масса.), полученных на основании обработки статистических данных по трудоемкости аналогичной продукции.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
2	<p>Норма управляемости – это численность рабочих, специалистов, служащих...</p> <p>А. ... которая может быть непосредственно подчиненная одному руководителю временно или постоянно.</p> <p>Б. ... которые могут работать в одном коллективе и которыми может управлять один или несколько руководителей.</p> <p>В. ... которые работают в одном коллективе над выполнением одного производственного задания.</p> <p>Г. ... служащих, которые работают в разных коллективах над выполнением одного задания и подчиняются одному руководителю.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Когда используется коэффициент несоответствия должности исполнителя сложности выполняемых работ?</p> <p>А. Когда определенную работу должен выполнять работник одной квалификации, а фактически приходится привлекать работника другой квалификации.</p> <p>Б. Когда должность исполнителя не соответствует сложности выполняемых работ.</p> <p>В. Когда по тем или иным причинам нет работника, квалификация которого соответствовала сложности выполняемых работ и приходится привлекать работника другой квалификации.</p> <p>Г. Когда в связи с производственной необходимостью, работники одной квалификации вынуждены выполнять работу, не соответствующую их уровню.</p> <p>Д. Все ответы неправильные. Е. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Каковы цели хронометража?</p> <p>А. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Б. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения норм отдельными работниками, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>В. Установление норм времени, проверка действующих норм в различных условиях эксплуатации оборудования, выявление причин невыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Г. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения и перевыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
5	<p>По видам нормы бывают:</p> <p>А. Нормы времени, выработки, занятости, численности.</p> <p>Б. Нормы времени, выработки, обслуживания, численности.</p> <p>В. Нормы времени, выработки, численности, соотношений.</p> <p>Г. Нормы времени, выработки, управляемости, численности.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
6	<p>План усовершенствование тарификации работ и рабочих, упорядочение наименований должностей ИТР и служащих в соответствии с тарифно-квалификационным справочником входит в:</p> <p>А. В план по труду.</p> <p>Б. В план расширения сферы нормирования труда ИТР и служащих.</p> <p>В. В план разработки заводских нормативов трудовых затрат.</p> <p>Г. В план повышение квалификации работников.</p> <p>Д. В план мероприятий по усовершенствованию нормирования труда.</p>
7	<p>Изделия изготавливает бригада из трех человек. Требуется изготовить 15 изделий. За сколько рабочих дней при работе в одну смену бригада сможет выполнить эту работу, если трудоемкость изготовления одного изделия составят 25,6 н-часа?</p> <p>Варианты ответов: А. за 10 дней; Б. за 12 дней; В. за 14 дней; Г. за 18 дней; Д. за 16 дней</p>

8	<p>Бригада из 4-х человек выполняет работу на протяжении одной рабочей недели и 6-ти часов на следующей неделе, производя за это время 24 ед. продукции. Трудоемкость 1-цы продукции составит: Варианты ответов: А. 11,55 н-час; Б. 7,67 н-час; В. 8,24 н-час; Г. 1,14 н-час; Д. 5,67 н-час.</p>
9	<p>Работа соответствует по сложности квалификации ИТЗ, и её трудоемкость составляет 5 часов 25 минут. За какое время эту работу может выполнить ВИТ? Варианты ответов: А. 4ч.01мин. Б. 3ч.28мин. В. 4ч.53мин. Г. 2ч.35мин. Д. 5ч.10мин.</p>
10	<p>В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 25 мин., операционное время, (ОП), 380 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 15 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 20 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 20 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 20 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$.</p> $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; \quad K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ <p>Варианты ответов: А. 0,936 и -0,011. Б. 0,916 и 0,013. В. 0,908 и 0,028. Г. 0,930 и 0,018. Д. 0,910 и 0,013.</p>
11	<p>Норма времени на осуществление операции составляет 10 минут. После проведения орг.-тех. мероприятий она стала составлять 7,5 мин. На сколько процентов возрастет норма выработки? Варианты ответов: А. 33,3% Б. 25% В. 20% Г. 17% Д. 30%</p>
12	<p>Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда орг.-тех. мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^B = t_{п-з}^H$) и составляет 6,0 мин.; размер партии изделий изменился с 18 шт. ($N_{пар}^B$) до 25 шт. ($N_{пар}^H$); основное время обработки изменилось с 18,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 19,0 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время изменилось с 6,0 мин ($t_{всп}^B$) до 5,0 мин ($t_{всп}^H$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 5,2% ($N_{обсл}^B$), до 4,7% ($N_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 4,5% ($N_{отл}^B$), до 5,0% ($N_{отл}^H$).</p> $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; \quad t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ <p>Варианты ответов: А. 3,0% Б. 3,4% В. 4,2% Г. 4,8% Д. 5,2%</p>

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $Тр.общ$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %.	$D_2(\%)$, %.	$D_3(\%)$, %.	$D_4(\%)$, %.	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1450	55	15	20	10	195	250	360	150
$\Phi_{пр}$, час		$N_{всп}(\%)$, %.		$N_{рук}(\%)$, %		$N_{спец}(\%)$, %		$N_{т.сл}(\%)$, %
1825		25		7		10		2

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $Т_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ВИТ	№1	3	Ср.	16	1,1	Низк.	1,5	Нет	Легир.	4
	№2	5	Ед.	7	3,3	Норм.	0,08	Есть	Углер.	2

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (10 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$N_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %.	$N_{отл}$, %	σ_B , МПа
6	75	170	4	15	3,7	4,0	<600

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №24

Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	<p>Определение трудоемкости по эмпирическим формулам сводится к тому, что она вычисляется в зависимости от характеристик продукции...</p> <p>А. ... связанных друг с другом (вид, количество и т.д.) и вычисленных по эмпирическим формулам, выведенным путем аппроксимации данных эксперимента.</p> <p>Б. ... (ее типа и массы).</p> <p>В. ... не связанных друг с другом (вид и количество).</p> <p>Г. ... связанных друг с другом (вид, количество, масса.), полученных на основании обработки статистических данных по трудоемкости аналогичной продукции.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
2	<p>Норма управляемости – это численность рабочих, специалистов, служащих...</p> <p>А. ... которая может быть непосредственно подчиненная одному руководителю временно или постоянно.</p> <p>Б. ... которые могут работать в одном коллективе и которыми может управлять один или несколько руководителей.</p> <p>В. ... которые работают в одном коллективе над выполнением одного производственного задания.</p> <p>Г. ... которые работают в разных коллективах над выполнением одного задания и подчиняются одному руководителю.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Когда используется коэффициент несоответствия должности исполнителя сложности выполняемых работ?</p> <p>А. Когда определенную работу должен выполнять работник одной квалификации, а фактически приходится привлекать работника другой квалификации.</p> <p>Б. Когда должность исполнителя не соответствует сложности выполняемых работ.</p> <p>В. Когда по тем или иным причинам нет работника, квалификация которого соответствовала сложности выполняемых работ и приходится привлекать работника другой квалификации.</p> <p>Г. Когда в связи с производственной необходимостью, работники одной квалификации вынуждены выполнять работу, не соответствующую их уровню.</p> <p>Д. Все ответы неправильные. Е. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Каковы цели хронометража?</p> <p>А. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Б. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения норм отдельными работниками, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>В. Установление норм времени, проверка действующих норм в различных условиях эксплуатации оборудования, выявление причин невыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Г. Установление норм времени, проверка действующих норм, выявление причин невыполнения и перевыполнения норм, совершенствование организации трудового процесса.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
5	<p>По видам нормы бывают:</p> <p>А. Нормы времени, выработки, обслуживания, численности.</p> <p>Б. Нормы времени, выработки, занятости, численности.</p> <p>В. Нормы времени, выработки, численности, соотношений.</p> <p>Г. Нормы времени, выработки, управляемости, численности.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
6	<p>План усовершенствование тарификации работ и рабочих, упорядочение наименований должностей ИТР и служащих в соответствии с тарифно-квалификационным справочником входит в:</p> <p>А. В план расширения сферы нормирования труда ИТР и служащих.</p> <p>Б. В план разработки заводских нормативов трудовых затрат.</p> <p>В. В план повышение квалификации работников.</p> <p>Г. В план по труду. Д. В план мероприятий по усовершенствованию нормирования труда.</p>
7	<p>Изделия изготавливает бригада из трех человек. Требуется изготовить 15 изделий. За сколько рабочих дней при работе в одну смену бригада сможет выполнить эту работу, если трудоемкость изготовления одного изделия составят 25,6 н-часа?</p> <p>Варианты ответов: А. за 10 дней; Б. за 12 дней; В. за 14 дней; Г. за 18 дней; Д. за 16 дней.</p>
8	<p>Три человека проработали полностью 4-ре полных рабочих дня и 3 часа в пятый день. За это время они произвели 25 единиц продукции. Трудоемкость единицы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 4,32 н-час; Б. 6,15 н-час; В. 3,20 н-час; Г. 5,60 н-час; Д. 6,92 н-час.</p>

9	Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 3-й категории, и её трудоемкость составляет 6 часов 20 минут. За какое время эту работу может выполнить квалификации инженер-технолог 1-й категории? Варианты ответов: А. 4ч.55мин.; Б. 5ч.04 мин.; В. 8ч.48мин.; Г. 3ч.04мин.; Д. 3ч.31мин
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 25 мин., операционное время, (ОП), 380 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), 15 мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 20 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 20 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 20 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ Варианты ответов: А. 0,936 и -0,011. Б. 0,916 и 0,013. В. 0,908 и 0,028. Г. 0,930 и 0,018. Д. 0,910 и 0,013.
11	Норма времени на осуществление операции составляет 10 минут. После проведения организационно-технических мероприятий она стала составлять 7,5 мин. На сколько процентов возрастет норма выработки? Варианты ответов: А. 33,3% Б. 25% В. 20% Г. 17% Д. 30%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., если после проведения ряда орг.-тех. мероприятий: подготовительно-заключительное время не изменилось ($t_{п-з}^B = t_{п-з}^H$) и составляет 6,0 мин.; размер партии изделий изменился с 18 шт. ($N_{пар}^B$) до 25 шт. ($N_{пар}^H$); основное время обработки изменилось с 18,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 19,0 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время изменилось с 6,0 мин ($t_{всп}^B$) до 5,0 мин ($t_{всп}^H$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 5,2% ($N_{обсл}^B$), до 4,7% ($N_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 4,5% ($N_{отл}^B$), до 5,0% ($N_{отл}^H$). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{N_{обсл} + N_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 3,0% Б. 3,4% В. 4,2% Г. 4,8% Д. 5,2%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %.	$D_2(\%)$, %.	$D_3(\%)$, %.	$D_4(\%)$, %.	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1350	50	20	25	5	250	285	330	425
$\Phi_{пр}$, час	$N_{всп}(\%)$, %.		$N_{рук}(\%)$, %		$N_{спец}(\%)$, %		$N_{т.сл}(\%)$, %	
1860	35		6		10		2,5	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТ2	№1	2	Ср.	4	3,2	Пов.	2,2	Есть	Углер.	4
	№2	5	Ед.	8	2,5	Низк.	0,7	Нет	Углер.	1

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{шт-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$N_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %.	$N_{отл}$, %	σ_B , МПа
11	50	150	3	10	4,2	3,8	<750

ЗАЧЕТНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Основы нормирования»
Вариант №25

Тестовые задания. В каждом тесте один правильный ответ, который оценивается в 5 баллов.	
1	<p>Трудоемкость работ – это:</p> <p>А. Время работы рабочих, которые заняты на производстве.</p> <p>Б. Время работы оборудования, выпускающего продукцию.</p> <p>В. Время работы рабочих, которые заняты на производстве, деленное на время работы оборудования, выпускающего продукцию.</p> <p>Д. Это показатель, характеризующий, сколько труда вложено всему участникам трудового процесса в выпуск продукции.</p> <p>Г. Затраты живого труда на выпуск продукции.</p>
2	<p>В единичном и мелкосерийном производстве численность производственных рабочих в цехе определяется с учетом:</p> <p>А. Количества выполняемых рабочим операций и их длительности, а также количества продукции.</p> <p>Б. Общей трудоемкости продукции и годового фонда времени работы одного производственного рабочего.</p> <p>В. Количества продукции, а также количества выполняемых рабочим операций, их длительности и сложности.</p> <p>Г. Общей трудоемкости продукции, годового фонда времени работы одного производственного рабочего и количества дней работы в году.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
3	<p>Подготовительно-заключительное время это:</p> <p>А. Время выполнения элементов операции, необходимых для подготовки рабочего места, оборудования и исполнителя к выполнению производственного задания плюс время для свертывания работ.</p> <p>Б. Время на то, чтобы подготовиться к операции и закончить работу.</p> <p>В. Время выполнения операции: подготовки рабочего места, оборудования к выполнению производственного задания, выполнение задания плюс время для свертывания работ.</p> <p>Г. Время на то, чтобы подготовиться к операции, выполнить ее и закончить работу.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
4	<p>Какие виды фотографий различают:</p> <p>А. Фотография рабочего процесса, индивидуальная ФРД, групповая ФРД, бригадная ФРД, маршрутная ФРД, маятниковая ФРД.</p> <p>Б. Фотография рабочего процесса, индивидуальная ФРД, групповая ФРД, бригадная ФРД, маршрутная ФРД, пикетная ФРД, текущая ФРД.</p> <p>В. Фотография рабочего процесса, индивидуальная ФРД, групповая ФРД, бригадная ФРД, маршрутная ФРД, пикетная ФРД.</p> <p>Г. Фотография рабочего процесса, индивидуальная ФРД, групповая ФРД, бригадная ФРД, маршрутная ФРД.</p> <p>Д. Все ответы правильные.</p>
5	<p>Действующие нормы пересматриваются:</p> <p>А. При внесении изменений касающихся конкретной операции или рабочего места и при проведении мероприятий улучшающих организацию труда.</p> <p>Б. При внесении изменений касающихся конкретной операции или рабочего места.</p> <p>В. При проведении мероприятий улучшающих организацию труда.</p> <p>Г. При внесении изменений касающихся конкретной операции или рабочего места при обнаружении ошибок и при проведении мероприятий улучшающих организацию труда.</p>
6	<p>Для внедрения новых норм необходимо:</p> <p>А. Обеспечить планомерную, ритмичную работу предприятия.</p> <p>Б. Провести инструктаж и учебу рабочих новым приемам труда в новых условиях организации труда и ввести эффективные способы морального и материального стимулирования.</p> <p>В. Довести все параметры рабочего места до проектных, предусмотренных при расчете норм и обеспечить условия для высокопродуктивного труда исполнителей.</p> <p>Г. Правильные ответы А, Б, В. Д. Правильные ответы Б и В.</p>
7	<p>Сколько человек работающих в одну смену 5 дней потребуется, чтобы изготовить 15 деталей если трудоемкость изготовления одной детали составят 10,6 н-часа?</p> <p>Варианты ответов: А. 5 человек; Б. 4 человека; В. 3 человека; Г. 6 человек; Д. 7 человек.</p>
8	<p>Бригада из 5-ти человек выполняет работу на протяжении 2-х рабочих дней и 3-х часов в 3-й день часов, производя за это время 17 единиц продукции. Трудоемкость 1-цы продукции составит:</p> <p>Варианты ответов: А. 8,72 н-час.; Б. 9,28 н-час.; В. 4,85 н-час.; Г. 6,6 н-час.; Д. 5,59 н-час.</p>

9	Работа соответствует по сложности квалификации инженер-технолог 3-й категории, и её трудоемкость составляет 6 часов 20 минут. За какое время эту работу может выполнить квалификации инженер-технолог 1-й категории? Варианты ответов: А. 4ч.55мин.; Б. 5ч.04 мин.; В. 8ч.48мин.; Г. 3ч.04мин.; Д. 3ч.31мин.
10	В результате проведения сменной (Тсм = 8 час) фотографии рабочего дня (ФРД) станочника получены данные о затратах его времени. Результаты ФРД: подготовительно – заключительное время, (ПЗ), 25 мин., операционное время, (ОП), 375 мин., время обслуживания рабочего места, (ОРМ), мин., паузы предусмотренные технологией, ПТ, 15 мин., время на отдых и личные надобности, (ОТЛ), 20 мин., время в связи с нарушением трудовой дисциплины, (НТД), 25 мин. Рассчитать коэффициенты использования рабочего времени $K_{исп}$, и потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины $K_{н.т.д.}$. $K_{исп} = \frac{ПЗ+ОП+ОРМ+ПТ}{Тсм}; K_{н.т.д.} = \frac{(НТД+(ОТЛ-0,08*(ПЗ+ОРМ+ОП)))}{Тсм};$ Варианты ответов: А. 0,934 и -0,008. Б. 0,906 и 0,024. В. 0,912 и 0,022. Г. 0,906 и 0,023. Д. 0,930 и 0,026.
11	Норма штучного времени на операцию составила 12мин. После внедрения рац. предложения, ее удалось уменьшить на 1,5 мин. Определить процент повышения нормы выработки. Варианты ответов: А. 16% Б. 14% В. 20% Г. 15% Д. 22%
12	Определить, на сколько процентов изменилось штучно-калькуляционное время $t_{ш-к}$, мин., если после проведения ряда орг.-тех. мероприятий: подготовительно-заключительное время изменилось с 6,0 мин. ($t_{п-з}^B$) до 5,0 мин. ($t_{п-з}^H$); размер партии изделий не изменился ($N_{пар}^B = N_{пар}^H$) и составляет 20 шт.; основное время обработки изменилось с 28,0 мин. ($t_{осн}^B$) до 23,5 мин. ($t_{осн}^H$); вспомогательное время изменилось с 8,0 мин ($t_{всп}^B$) до 4,5 мин ($t_{всп}^H$); нормативы времени на техническое и организационное обслуживание изменились с 4,5% ($H_{обсл}^B$), до 4,0% ($H_{обсл}^H$), на отдых и личные надобности изменились с 3,5% ($H_{отл}^B$), до 4,0% ($H_{отл}^H$). $t_{н-шт} = t_{осн} + t_{всп}; t_{шт-к} = \frac{t_{п-з}}{N_{общ}} + t_{н-шт} + t_{н-шт} \times \left(\frac{H_{обсл} + H_{отл}}{100\%} \right)$ Варианты ответов: А. 6,8% Б. 7,2% В. 7,6% Г. 8,0% Д. 8,4%

Задача №1- «Трудоемкость работ. Нормы соотношений» (10 баллов)

Применив укрупненный метод определения трудоемкости по аналогам, рассчитать общую трудоемкость выпуска продукции $T_{р.общ}$, н-час. Используя эти данные рассчитать требуемую списочную численность производственных и вспомогательных рабочих для выполнения указанного объема работ $N_{пр}$, $N_{всп}$, чел., списочную численность руководителей $N_{рук}$, чел., специалистов и технических служащих $N_{спец}$, $N_{т.сл}$, чел., а также общую численность всего персонала $N_{общ}$, чел. Исходные данные:

$M_{пр}$, т	$D_1(\%)$, %.	$D_2(\%)$, %.	$D_3(\%)$, %.	$D_4(\%)$, %.	$T_{1сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{2сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{3сл}^{IT}$, н-час/т	$T_{4сл}^{IT}$, н-час/т
1300	60	20	15	5	190	260	330	400
$\Phi_{пр}$, час	$H_{всп}(\%)$, %.		$H_{рук}(\%)$, %		$H_{спец}(\%)$, %		$H_{т.сл}(\%)$, %	
1820	35		4		8		3	

Задача №2- «Трудоемкость работ технологов» (10 баллов)

Определить трудоемкость выполнения технологических работ и внедрения технологий двух деталей $T_{техн+внедр}$, н-час. Исходные данные:

Исполнитель	Деталь	Сложность	Тип пр-ва	К-во треб.	Габарит, м	Жесткость	Масса, т	Аналог	Сталь	К-во обработок
ИТЗ	№1	5	Ср.	4	0,7	Норм.	0,2	Есть	Углер.	2
	№2	1	Ед.	11	2,3	Пов.	1,8	Нет	Легир.	3

Задача №3- «Штучно-калькуляционное время» (20 баллов)

На токарном станке вытачивается деталь цилиндрической формы. Назначить подготовительно-заключительное время $t_{пз}$, мин. Вычислить: вспомогательное время $t_{всп}$, мин., основное время $t_{осн}$, мин., неполное операционное время $t_{н.оп}$, мин., неполное штучное время $t_{н.шт}$, мин., штучно-калькуляционное время $t_{ш-к}$, мин., часовую выработку $V_{час}$, шт./час. Исходные данные:

$N_{общ}$, шт	D , мм	L , мм	$K_{ин}$, шт.	$H_{св}$, мм	$N_{обсл}$, %.	$N_{отл}$, %	b_v , МПа
12	65	245	3	10	3,5	3,8	>750