

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский автотранспортный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

 М.Г. ЦЕЛИЩЕВА

«15» августа 2020г.

Комплекс контрольно-оценочных средств

МДК 02.01 Управление коллективом исполнителей
основной образовательной программы (ОПОП)
по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта

2020

Одобрено на заседании
предметно-цикловой комиссии профессионального
цикла специальностей «Техническое обслуживание и
ремонт автомобильного транспорта»
Протокол № 1 от «25» августа 2020г.
Председатель комиссии

 Е.А. Попова

Комплекс контрольно-оценочных средств по МДК 02.01 Управление коллективом исполнителей разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, рабочей программы учебной дисциплины. Комплекс контрольно - оценочных средств предназначен для определения качества освоения обучающимися учебного материала, является частью программы подготовки специалистов среднего звена в целом и учебно-методического комплекса дисциплины.

Организация-разработчик: ГБПОУ КАТК

Составитель: Попова Е.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекса контрольно - оценочных средств	19
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	19
3. Оценка освоения учебной дисциплины МДК 02.01 Управление коллективом исполнителей	20
4. Типовые задания для промежуточной аттестации по учебной дисциплине	22
5. Типовые задания для текущего контроля по учебной дисциплине	24
Лист согласования. дополнения и изменения к комплексу кос на учебный год	26

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКСА КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины МДК 02.01 Управление коллективом исполнителей обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, базовый уровень подготовки, следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Формой аттестации по учебной является **дифференцированный зачет и экзамен**. В соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине МДК 02.01 Управление коллективом исполнителей разработан комплекс контрольно-оценочных средств (далее - КОС), являющийся частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Комплекс контрольно-оценочных средств (КОС) включает:

1. Паспорт КОС;
2. КОС текущей аттестации:
 - типовые тестовые задания;
 - типовые задания для контроля умений при проведении практических работ;
3. КОС промежуточной аттестации включает
 - вопросы к экзамену для подготовки студентов;
 - типовые задания для проведения теоретической и практической частей экзамена;

В КОС по дисциплине представлены оценочные средства сформированности общих компетенций.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате промежуточной аттестации в формах дифференцированного зачета и экзамена по учебной дисциплине МДК 02.01 Управление коллективом исполнителей осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций, отдельных элементов профессиональных компетенций.

2.1. В процессе промежуточной аттестации производится контроль сформированности следующих умений и знаний:

Таблица 1.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Имеет практический опыт</i>		
В1 - планирования и организации работ производственного поста, участка;	Планирует работу участка по установленным срокам	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование с экзаменаторами
В2 - проверки качества выполняемых работ;	Проверяет качество выполненных работ	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического

		задания, собеседование экзаменаторами	с
В3 - оценки экономической эффективности производственной деятельности;	Оценивает экономическую эффективность	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование экзаменаторами	с
В4 - обеспечения безопасности труда на производственном участке;	Обеспечивает безопасность труда на производственном участке	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование экзаменаторами	с
Обучающийся умеет:			
У 1 - планировать работу участка по установленным срокам;	Планирует работу участка по установленным срокам	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование экзаменаторами	с
У 2 - осуществлять руководство работой производственного участка;	Осуществляет руководство работой производственного участка;		
У 3 - своевременно подготавливать производство; обеспечивать рациональную расстановку рабочих;	Подготавливает производство; обеспечивать рациональную расстановку рабочих;		
У4 - контролировать соблюдение технологических процессов;	Контролирует соблюдение технологических процессов;		
У5 - оперативно выявлять и устранять причины их нарушения;	Анализирует методы выявления и устранения причин нарушения процессов;		
У6 - проверять качество выполненных работ;	Характеризует качество выполненных работ		
У7 - осуществлять производственный инструктаж рабочих;	Осуществляет производственный инструктаж рабочих		
У 8 - анализировать результаты производственной деятельности участка;	Проводит анализ результата производственной деятельности участка		

У 9 - обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов;	Анализирует правильность и своевременность оформления первичных документов	
У 10 - организовывать работу по повышению квалификации рабочих;	Организовывает работу по повышению квалификации рабочих	
У 11 - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности	Рассчитывает по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности	
Обучающийся знает:		
31 - действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;	Приводит примеры действующих законов и иных нормативных правовых актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность	Проверка устного ответа на экзаменационный вопрос, собеседование с экзаменаторами
32 - положения действующей системы менеджмента качества;	Рассказывает положения действующей системы менеджмента качества	Проверка устного ответа на экзаменационный вопрос, собеседование с экзаменаторами
33 - положения действующей системы менеджмента качества;	Рассказывает положения действующей системы менеджмента качества	Проверка устного ответа на экзаменационный вопрос, собеседование с экзаменаторами
34 - основы управленческого учета;	Перечисляет основы управленческого учета	Проверка устного ответа на экзаменационный вопрос, собеседование с экзаменаторами
35 - основные технико-экономические показатели производственной деятельности;	Рассказывает основные технико-экономические показатели производственной деятельности	Проверка устного ответа на экзаменационный вопрос, собеседование с экзаменаторами
36 - порядок разработки и оформления технической документации;	Перечисляет порядок разработки и оформления технической документации	Проверка устного ответа на экзаменационный вопрос, собеседование с экзаменаторами
37 - правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа	Рассказывает правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа	Проверка устного ответа на экзаменационный вопрос, собеседование с экзаменаторами

2.2 Сформированность элементов общих компетенций может быть подтверждена в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации как изолированно, так и комплексно. Показатели сформированности элементов общих компетенций:

Таблица 2.

Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Понимает сущность и демонстрирует интерес к будущей специальности, проявляет эмоциональную устойчивость, психологическую готовность к выполнению функциональных обязанностей по выбранной специальности	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
ОК 2.	Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов при организации собственной деятельности в процессе промежуточной аттестации. Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценки рабочих ситуаций (при выполнении экзаменационных заданий практической направленности) Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, проверка выполнения заданий экзаменационного билета, собеседование с членами экзаменационной комиссии
ОК 3.	Находит решение и применяет его в стандартных и нестандартных ситуациях (при выполнении заданий экзаменационного билета) и берет на себя ответственности за принятые решения	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, проверка выполнения заданий экзаменационного билета, собеседование с членами экзаменационной комиссии
ОК 4.	Демонстрирует умение находить и использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение за организацией работы с информацией, проверка выполнения заданий экзаменационного билета

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационной технологий при выполнении задач профессиональной направленности, навыки анализа информации с использованием информационно-коммуникационных технологий	Наблюдение за организацией работы с информацией
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Демонстрирует навыки использования технологий активного и эффективного взаимодействия при собеседовании с членами экзаменационной комиссии, способность и готовность к сотрудничеству. Проявляет терпимость к другим мнениям и позициям	Анализ эффективности взаимодействия при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Принимает на себя ответственность за принятые решения (при выполнении экзаменационных заданий практической направленности).	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии, анализ готовности нести ответственность за принятые решения
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Демонстрирует понимание задач своего дальнейшего профессионального и личностного развития, стремления к самообразованию, планированию дальнейшего повышения квалификации. Обоснованно выбирает варианты реализации профессиональных планов, проектирует профессиональную карьеру	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрирует понимание необходимости совершенствования умений ориентироваться в условиях частой смены деятельности	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1. Планировать и организовывать работы по техническому	Демонстрирует способность планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта	Наблюдение при собеседовании с экзаменатором

обслуживанию и ремонту автотранспорта		
ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ	Демонстрирует способность организовывать деловое общение, приносящее максимальную пользу, способность оценивать эффективность и качество работы, деятельности	Наблюдение при собеседовании экзаменатором с
ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	Демонстрирует умение использовать нормативную документацию, учитывать нормы и правила техники безопасности	Наблюдение при собеседовании экзаменатором с

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК 02.01 Управление коллективом исполнителей

3.1 Формы и методы оценивания образовательных достижений студентов при текущем контроле и промежуточной аттестации

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине направленные на формирование элементов общих и элементов профессиональных компетенций.

Занятия по дисциплине представлены следующими видами работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. На всех видах занятий предусматривается проведение текущего контроля в различных формах. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными актами и является обязательной.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется преподавателем и проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов: защиты выполненных практических работ, решения задач и упражнений, выполнения и защиты рефератов, домашних заданий, тестирования и оценки устных ответов студентов.

Объектами оценивания выступают:

- элементы общих компетенций (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

По итогам текущего контроля по дисциплине проводится обязательная ежемесячная аттестация на 1 число каждого месяца.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными актами. Промежуточная аттестация студентов является обязательной.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета и экзамена по дисциплине проводится, в соответствии с рабочим учебным планом специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

3.2. Критерии оценивания образовательных достижений студентов при промежуточной аттестации

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала,

предусмотренного рабочей программой учебной дисциплины.

На дифференцированном зачете и экзамене по дисциплине системы знания и умения студента оцениваются оценками по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценивание студента на дифференцированном зачете по дисциплине

Таблица 3.

Оценка диф.зачета	Требования к знаниям)	Требования к умениям	Требования к освоению общих и профессиональных компетенций
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий	Правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения заданий, применяет знания в комплексе, проводит анализ полученных результатов	Реализует творческий подход и инициативу в овладении профессией. Демонстрирует высокий уровень анализа информации, проявляет инициативу. Студент демонстрирует ПК 2.1-1.3, ОК 1-9 в части изучаемой дисциплины.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Правильно применяет теоретические положения при решении задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, испытывает незначительные затруднения при анализе полученных результатов	Ответственен и активен в изучении профессии. Самостоятельно анализирует и оценивает информацию. Студент демонстрирует ПК 2.1-1.3, ОК 1-9 в части изучаемой дисциплины
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Испытывает затруднения при решении задач, слабо аргументирует принятые решения, не в полной мере интерпретирует полученные результаты	Имеет общее представление о сущности профессии, малоинициативен. Требуется помощь преподавателя при анализе и оценке информации. Студент демонстрирует ПК 2.1-1.3, ОК 1-9 в части изучаемой дисциплины
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Неуверенно, с большими затруднениями решает задачи, неправильно использует необходимые формулы, не может сформулировать выводов по результатам решения задачи	Имеет низкое представление о сущности профессии, малоинициативен. Требуется помощь преподавателя при анализе и оценке информации. Студент не демонстрирует ПК 2.1-1.3, ОК 1-9 в части изучаемой дисциплины

*Существенными операциями, которые являются объектом контроля и основой критериев оценки результатов решения заданий являются:

- правильность применения теоретических знаний;
- наличие представления и интерпретации (пояснение, разъяснение) результатов действий;
- интерпретация конечных результатов.

4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) охватывает наиболее актуальные разделы и темы программы и содержат экзаменационные задания. Экзаменационные материалы целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации:

Например:

Экзаменационный билет №1

Инструкция: Внимательно прочитайте вопросы в экзаменационном билете. Всего 3 экзаменационных вопроса. Вопрос 1,2 – ответить на теоретический вопрос. Вопрос 3 – практическое задание.

Вопрос 1. Схема технологического процесса первого технического обслуживания и общей диагностики автомобилей в АТП.

Вопрос 2. Состав и оборудование участка по ремонту топливной аппаратуры дизельных двигателей.

Вопрос 3. Определить показатели эффективности использования основных фондов.

Валовые доходы - 25400 тыс. руб. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов - 14700 тыс. руб.

Балансовая прибыль - 7800 тыс. руб. Количество работников 28 чел

Ответ:

№	Коэффициенты					Периодичность ТО км		Пробег тыс.км		Трудоемкость ТО чел/час			Трудоемкость ТР ч/час на 1000 км
	K1	K2	K3	K4	K5	ТО-1	ТО-2	до КР	после КР	ЕО	ТО-1	ТО-2	
1	0,9	1	0,9/0,8	-	-	2800	11200	275	220				

4.2 Организация проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Условия проведения экзамена. Подготовка к проведению экзамена

Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, установленной календарным графиком учебного процесса рабочего учебного плана. С формами проведения промежуточной аттестации обучающиеся знакомятся в течение двух месяцев с начала обучения.

Для подготовки к промежуточной аттестации студентом (не позднее чем за 20 дней до проведения экзамена в соответствии с календарным графиком учебного процесса) выдаются вопросы и тематика практических заданий, составленные исходя из требований ФГОС и рабочей программы дисциплины к уровню умений и знаний.

Количество вопросов и практических задач в перечне для подготовки к промежуточной аттестации превышает количество вопросов и практических задач, необходимых для составления контрольно-измерительных материалов.

На основе разработанного и объявленного обучающимся перечня вопросов и практических задач, рекомендуемых для подготовки к экзамену, составлены задания, содержание которых до обучающихся не доводится. Вопросы и практические задачи носят равноценный характер. Формулировки вопросов билетов четкие, краткие, понятные, исключают двойное толкование.

4.2.2 Проведение экзамена

Студенты для сдачи экзамена распределяются по времени. На выполнение экзаменационного задания студенту отводится не более одного академического часа.

Оценка, полученная на экзамене, заносится преподавателем в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительной) и экзаменационную ведомость (в том числе и неудовлетворительные). Экзаменационная оценка по дисциплине за данный семестр является определяющей, независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по дисциплине.

5. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль осуществляется после изучения раздела/темы в ходе освоения дисциплины. Формами текущего контроля могут быть:

- тестирование;
- опрос;
- разноуровневые задачи и задания;
- расчетно-графическая работа;
- письменные работы (диктант, сочинение, проверочные, самостоятельные и практические работы);
- защита проектов, рефератов или творческих работ;
- и другие.

Например:

Тестовые задания.

1. Какая организационная структура изображена на картинке



- А. Линейно-штабная
- Б. Бригадная
- В. Дивизионная
- Г. Матричная

2. К какому из виду организационных структур подходит следующий вывод достоинства перевешивают их недостатки только в периоды достаточно стабильного существования, при нестабильном окружении они рискуют повторить судьбу динозавров. При данной структуре возможно воплотить большую часть идей современной философии качества

- А. Линейно-штабная
- Б. Бригадная
- В. Дивизионная
- Г. Матричная

3. Какой вид станции технического обслуживания не относится к городским комплексным СТОА

- А. Малые
 Б. Средние
 В. Моечные
 Г. Большие
 Ответы: 1. г, 2. в, 3. в

Например:

Практическая работа

Пример 1

Определить численность основных производственных рабочих для каждой операции на участке ТО и ТР при следующих исходных данных (таблица 1.1; таблица 1.2):

Таблица 1.1– Исходные данные

Название ремонтируемой детали Вилка скользящая карданного вала	
Показатели	Значение
Годовая программа ремонта деталей	N=14000 штук
Мощность участка	M _{уч} =70000 нормо-часов
Др – количество рабочих дней в году	249 дней
О – среднее количество дней отпусков и невыходов на работу по уважительным причинам	30 дней
t _{см} – продолжительность рабочей смены	8 час

Таблица 1.2 Технологический маршрут ремонта детали Вилка скользящая карданного вала

Номер и название операции	Норма времени на операцию, час.	Разряд работ
005 Наплавка	0,042	5
010 Сверлильная	0,141	4
015 Протяжка	0,096	5
020 Осталивание	0,061	5
025 Мойка	0,033	3
Итого	0,373	

Годовая трудоемкость ремонта заданной детали по каждой операции рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{год } i} = N_{\text{вр}} \times N, \text{ час.} \quad (1.5)$$

где $N_{\text{вр}}$ – норма времени на ремонт заданной детали по каждой операции технологического процесса, час.

N – годовая программа ремонта деталей, шт.

Трудоемкость ремонта остальных деталей определяется через коэффициент дополнительной трудоемкости по формуле:

$$K_{\text{дт}} = \frac{M_{\text{уч}} - (N_{\text{вр}} \times N)}{N_{\text{вр}} \times N}, \text{ час} \quad (1.6)$$

В условиях данного примера коэффициент дополнительной трудоемкости $K_{\text{дт}}$ равен:

$$K_{\text{дт}} = \frac{70000 - (0,373 \times 14000)}{0,373 \times 14000} = 12,4$$

Обобщим расчеты годовой трудоемкости ремонтных работ участка в таблице 1.3:

Таблица 1.3 – Годовая трудоемкость ремонтных работ участка

Номер и	Норма	Годовая	Кoeffи	Дополнительная	Общая годовая
---------	-------	---------	--------	----------------	---------------

название операции	времени на операцию, час $H_{вр}$	трудоемкость ремонта заданной детали, час $T_{год i}$	коэффициент дополнительной трудоемкости $K_{дт}$	трудоемкость, час $T_{доп i}$	трудоемкость работ участка, час. $T_{год общ} = T_{год i} + T_{доп i}$
005 Наплавка	0,042	0,042*14000=588	12,4	588*12,4=7291,2	588+7291,2=7879,2
010 Сверлильная	0,141	0,141*14000=1974	12,4	1974*12,4=24477,6	1974+24477,6=26451,6
015 Протяжка	0,096	0,096*14000=1344	12,4	1344*12,4=16665,6	1344+16665,6=18009,6
020 Осталивание	0,061	0,061*14000=854	12,4	854*12,4=10589,6	854+10589,6=11443,6
025 Мойка	0,033	0,033*14000=462	12,4	462*12,4=5728,8	462+5728,8=6190,8
Итого	0,373	5222	12,4	64752,8	69974,8

Действительный годовой фонд рабочего времени определяется по формуле:

$$F_{д.р.} = (D_p - O) \times t_{см}, \text{ час.} \quad (1.7)$$

где D_p – количество рабочих дней в году

O – среднее количество дней отпусков и невыходов на работу по уважительным причинам

$t_{см}$ – продолжительность рабочей смены, час.

$$F_{д.р.} = (249 - 30) \times 8 = 1752, \text{ час.}$$

Численность основных производственных рабочих для каждой операции рассчитывается по формуле:

$$Ч_о = \frac{\sum T_{год общ i}}{F_{др} \times K_{вн}}, \text{ чел.} \quad (1.8)$$

где $K_{вн}$ – коэффициент выполнения норм (принимается 1,05)

Расчет численности основных производственных рабочих для каждой операции отразим в таблице 1.4.

Таблица 1.4– Расчет численности основных работников участка ТО и ТР

Номер и название операции	Норма времени на операцию, час $H_{вр}$	Общая годовая трудоемкость работ участка, час.	Действительный годовой фонд рабочего времени	Коэффициент выполнения норм	Численность основных производственных рабочих (округляем до целых), чел.
005 Наплавка	0,042	7879,2	1752	1,05	$\frac{7879,2}{1752 \times 1,05} = 5 \text{ чел.}$
010 Сверлильная	0,141	26451,6	1752	1,05	$\frac{26451,6}{1752 \times 1,05} = 14 \text{ чел.}$
015 Протяжка	0,096	18009,6	1752	1,05	$\frac{18009,6}{1752 \times 1,05} = 10 \text{ чел.}$
020 Осталивание	0,061	11443,6	1752	1,05	$\frac{11443,6}{1752 \times 1,05} = 6 \text{ чел.}$
025 Мойка	0,033	6190,8	1752	1,05	$\frac{6190,8}{1752 \times 1,05} = 3 \text{ чел.}$
Итого	0,373	69974,8			38

Например :

Самостоятельная работа

Задание 1. Решить задачу

Определить технико-экономический уровень улучшенной модификации металлорежущего станка, сравнив его с базовой моделью, при $E_n = 0,15$. Данные приведены в табл. 5.

Таблица 5

Показатели качества	Числовые значения		Значение относительного показателя качества
	базового	улучшенного	
Годовая производительность при безотказной работе, тыс. деталей	20	20	
Время простоев из-за отказов, %	6	3	
Стоимость станка, тыс. руб.	50	200	
Годовые затраты на ремонт, тыс. руб.	4	2	
Прочие годовые эксплуатационные затраты, тыс. руб.	40	40	
Срок службы, год	3	12	

Задание 2. Заполнить таблицу

	Россия	США	Япония
Когда появилось качество			
Основные деятели в области качества? Что внедрили?			
Уровень качества в 19 веке			
Уровень качества в 20 веке			
Уровень качества в 21 веке			

Лист согласования. Дополнения и изменения к комплексу КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год по дисциплине

В комплект КИМ внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ЦК

«_____» _____ 20_____ г. (протокол № ____).

Председатель ЦК _____ / _____ /