

*Приложение 3.3.1 к ОПОП по специальности
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-
транспортных, строительных, дорожных
машин и оборудования (по отраслям)*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
Многопрофильный колледж

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

**МДК.03.01 Организация работы и управление подразделением организации
для обучающихся специальности**

**23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных
машин и оборудования (по отраслям)**

Магнитогорск, 2024

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Строительных и транспортных машин»
Председатель Н.В. Сидорова
Протокол № 5 от 31.01.2024

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от 21.02.2024

Разработчик:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
Ирина Юрьевна Боровских

Методические указания по выполнению практических работ разработаны на основе рабочей программы ПМ 03 Организация работы первичных трудовых коллективов, МДК.03.01 Организация работы и управление подразделением организации.

Содержание практических работ ориентировано на подготовку обучающихся к освоению вида деятельности ВД 3 Организация работы первичных трудовых коллективов программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).и овладению профессиональными компетенциями.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	4
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ.....	6
Практическое занятие № 1	6
Практическое занятие № 2.....	9
Практическое занятие № 3.....	15
Практическое занятие № 4.....	19
Практическое занятие № 5.....	22
Практическое занятие № 6.....	28
Практическое занятие № 7.....	33
Практическое занятие № 8.....	38
Практическое занятие № 9.....	42
Практическое занятие № 10.....	48
Практическое занятие № 11.....	54
Практическое занятие № 12.....	60
Практическое занятие № 13.....	69
Практическое занятие № 14.....	74
Практическое занятие № 15.....	84
Практическое занятие № 16.....	91
Практическое занятие №17.....	91
Практическое занятие № 18.....	101
Практическое занятие № 19.....	107

1 ВВЕДЕНИЕ

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки обучающихся составляют практические занятия.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование профессиональных практических умений (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности).

В соответствии с рабочей программой ПМ 03 Организация работы первичных трудовых коллективов, МДК.03.01 Организация работы и управление подразделением организации, предусмотрено проведение практических занятий. В рамках практического занятия обучающиеся могут выполнять одну или несколько практических работ.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

уметь:

У₁ организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

У₂ осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ;

У₃ составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;

У₄ разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии, обеспечивающие необходимую продолжительность и безопасность работы машин;

У₅ участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения;

У₆ свободно общаться с представителями отечественных и иностранных фирм-производителей подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

Содержание практических занятий ориентировано на формирование общих компетенций по профессиональному модулю программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению **профессиональными компетенциями:**

ПК 3.1 Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

ПК 3.2 Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ

ПК 3.3 Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения

ПК 3.4 Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения

ПК 3.5 Определять потребность структурного подразделения в эксплуатационных и ремонтных материалах для обеспечения эксплуатации машин и механизмов

ПК 3.6 Обеспечивать приемку эксплуатационных материалов, контроль качества, учет, условия безопасности при хранении и выдаче топливно-смазочных материалов

ПК 3.7 Соблюдать установленные требования, действующие нормы, правила и стандарты, касающиеся экологической безопасности производственной деятельности структурного подразделения

ПК 3.8 Рассчитывать затраты на техническое обслуживание и ремонт, себестоимость машино-смен подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин

А также формированию *общих компетенций*:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Выполнение обучающимися практических и/или лабораторных работ по ПМ 03 Организация работы первичных трудовых коллективов, МДК.03.01 Организация работы и управление подразделением организации, направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление, развитие и детализацию полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;

- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

- формирование и развитие умений: наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, пользоваться различными приемами измерений, оформлять результаты в виде таблиц, схем, графиков;

- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;

- выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические занятия проводятся после соответствующей темы, которая обеспечивает наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Тема 1.1. Основы управления коллективом исполнителей

Практическое занятие № 1

Решение производственных ситуационных задач по методам планирования и организации работы подразделения

Цель:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.
- использовать на практике методы планирования и организации работы подразделения;
- учитывать особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У₂ осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, презентация темы, методические указания для практических занятий, бланки для групповой работы, приложения к выполнению практической работы (раздаточный материал).

Задание:

1. Ознакомьтесь с порядком выполнения работы.
2. Последовательно выполните задания практической работы.
3. Оформите работу.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с этапами практического занятия:
 1. Вводный этап: тема и цели занятия.
 2. Заполнение схемы службы делопроизводства (кейс).
 3. Установление последовательности реализации этапов стратегического планирования.
 4. Построение дерева целей.
 5. Ответы на контрольные вопросы.
 6. Формулировка выводов по работе.

Задание 1. Кейс «Организация службы делопроизводства»

1. На основе исходных данных постройте схему организационного устройства конкретного предприятия и службы делопроизводства.
2. В структуре необходимо отразить:

- уровни управления экономическими субъектами;
- взаимоподчиненность органов управления;
- структурные подразделения;
- взаимосвязь структурных подразделений.

3. Опишите функции каждого подразделения.

4. Отрадите на схеме материальные, финансовые и информационные потоки. Разработанная схема должна дать основания для оценки объема учетной информации.

5. Разрабатывать схему следует с учетом технологии обработки учетной информации, а также формы ведения документационного учета.

6. Оформите групповой вывод по работе в малой группе.

Определите круг полномочий начальника канцелярии предприятия при выполнении всех функций по ведению учёта единолично. Составьте организационную структуру отдела делопроизводства на данном предприятии при условии, что по решению руководства будет создан отдел из 4 штатных единиц. Делегируйте 80% полномочий начальника канцелярии новым трём сотрудникам.

Задание 2. Установите правильную последовательность реализации этапов стратегического планирования, указав рядом с этапом его порядковый номер:

- определение миссии и целей организации.
- оценка и контроль выполнения.
- выбор стратегии.
- анализ среды, включающий в себя сбор информации, анализ сильных и слабых сторон фирмы, а также ее потенциальных возможностей на основании имеющейся внешней и внутренней информации.
- реализация стратегии.

Задание 3. Сформулируйте миссию известного Вам предприятия. Постройте дерево целей, формулируя цели по 4 направлениям: в области доходов, в области работы с персоналом, в области работы с потребителями, в области социальной ответственности. Декомпозируйте цели на задачи.

Задание 4. Ответьте на следующие вопросы:

- а) Какие существуют типы организации работы службы делопроизводства?
- б) Какие существуют формы организации делопроизводства?
- в) Какие документы разрабатываются в организации при стандартизации ведения делопроизводства и какие основные разделы они в себя включают?
- г) Какие функции управления позволяет реализовать учетная информация?
- д) От каких факторов зависит численность службы делопроизводства?
- е) Чем отличаются централизованная и децентрализованная формы организации учетных работ?
- ж) Чем отличаются линейная и линейно-штабная организационные структуры службы делопроизводства?

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.

3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.1. Основы управления коллективом исполнителей

Практическое занятие № 2

Проведение анализа организационных структур управления: преимущества и недостатки

Цель:

- получение навыков составления заданных организационных структур, знать преимущества и недостатки организационных структур;
- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.
- использование на практике методы планирования и организации работы подразделения;
- получение навыков анализа организационные структуры управления.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- У₂ осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, презентация темы, методические указания для практических занятий, бланки для групповой работы, приложения к выполнению практической работы (раздаточный материал).

Задание:

1. Ознакомьтесь с порядком выполнения работы.
2. Последовательно выполните задания практической работы.
3. Оформите работу.

Краткие теоретические сведения:

1. Линейная структура управления

Линейная структура управления характеризуется тем, что во главе каждого подразделения стоит руководитель - единоначальник, осуществляющий единоличное руководство подчинёнными ему работниками и сосредоточивающий в своих руках все функции управления. Эта структура базируется на вертикальном разделении управленческого труда и приводит к управлению по уровням. Она позволяет быстро и оперативно принимать решения и обеспечивать их выполнение, не прибегая к системам стимулов и мотиваций.

Эта структура управления не пользуется частными и средними фирмами при отсутствии широких кооперативных связей.

Преимущества линейной структуры управления:

- Единство и четкость распорядительства;
- Согласованность действий исполнителей;

- Четкая система взаимосвязей между руководителем и подчиненным;
- Быстрая реакция на указания;
- Личная ответственность руководителя за результаты действий подразделения.

Недостатки линейной структуры управления:

- Высокие требования к компетентности руководителя;
- Перегрузка менеджеров высшего звена управления;
- Предпосылки для злоупотребления властью;
- Отсутствие горизонтальных связей между подчиненными.
- Отсутствие звеньев по планированию и подготовке решений.

2. Функциональная структура управления

Функциональная структура предполагает специализацию выполнения отдельных функций управления. Для их осуществления выделяются отдельные подразделения (или функциональные исполнители). Функциональная структура управления базируется на горизонтальном разделении управленческого труда. Указания функционального органа в пределах его компетенции обязательны для производственных подразделений. В этой структуре исполнители находятся в двойном подчинении.

Особенности:

- Каждое подразделение аппарата управления укомплектовано высококвалифицированными специалистами.
- Каждое подразделение аппарата управления специализируется на выполнении определенных функций.
- Каждое подразделение аппарата управления отдает распоряжения нижестоящим уровням управления в рамках своих полномочий.
- Используется в управлении организациями с массовым типом производства.

Преимущества:

- Высокая компетентность специалистов.
- Освобождение линейных руководителей от решения многих специальных вопросов.

Недостатки:

- Трудности поддержания взаимосвязей между различными функциональными службами.
- Длительная процедура принятия решений.
- Несогласованность распоряжений различных функциональных служб.

3. Линейно-штабная структура управления

Линейно-штабная структура управления применима к службам контроля, маркетинга, сетевого планирования, юридическим службам.

Особенности:

- Наряду с линейными руководителями аппарат управления включает штабные подразделения, укомплектованные специалистами;
- Базируется на линейной организации управления, однако при линейных руководителях создаются штабы специалистов;
- Главная задача штабных подразделений состоит в оказании помощи линейным руководителям;

Преимущества линейно-штабной структуры управления:

- Более осмысленная и компетентная подготовка управленческих решений;

- Освобождение линейных руководителей от решения специфических задач;
- Возможность привлечения квалифицированных специалистов.

Недостатки линейно-штабной структуры управления:

- Недостаточно четкая ответственность, поскольку готовящий решения не участвует в их реализации;
- Тенденция к чрезмерной централизации;
- Возрастание требований к высшему звену управления, принимающему решения.

4. Линейно-функциональная структура управления

Комбинированная (линейно-функциональная) структура позволяет в значительной мере устранять недочёты как линейного, так и функционального управления. Специфика комбинированных систем управления состоит в создании функциональных служб для подготовки данных для линейного руководителя в целях компетентного решения им возникающих производственных и управленческих задач.

В условиях линейно-штабной организации управления за основу берётся линейная структура управления, но в каждом звене управления создаются штабы (то есть функциональные службы), в которых работают специалисты. Штабы готовят квалифицированные решения. Однако рекомендации этих функциональных органов управления становятся обязательными для исполнения соответствующими производственными подразделениями только после утверждения их руководителем-единоначальником.

Функциональные подразделения не имеют права самостоятельно отдавать распоряжения производственным подразделениям. В структуре ограниченного функционализма при руководителе тоже имеются штабные подразделения, включающие высококвалифицированных специалистов. Но эти подразделения имеют право самостоятельно отдавать определённые распоряжения (приказы) нижестоящим звеньям. Однако круг таких распоряжений ограничен.

Основным преимуществом структуры ограниченного функционализма является повышение компетентности управления наряду с сохранением единства распорядительства. Однако это преимущество достигается путём усложнения связей в системе управления. Звенья остаются практически те же, что и в линейно-штабной структуре, но количество связей между ними возрастает.

Достоинства:

- Линейные руководители освобождаются от решения многих специальных вопросов;
- Возрастает обоснованность принимаемых решений.

Недостатки:

- Отсутствие тесных горизонтальных связей между подразделениями;
- Аккумуляция полномочий на верхнем уровне управления.

5. Дивизиональная структура управления

Этот тип структур сочетает централизованную координацию и контроль деятельности с централизованным управлением. Ключевые фигуры в управлении организации с дивизиональной структурой – не руководители функциональных подразделений, а менеджеры, возглавляющие производственные отделения, так называемые дивизионы.

Структуризация по дивизионам, как правило, производится по одному из критериев:

По выпускаемой продукции – продуктовая специализация;

По ориентации на определенные группы потребителей – потребительская специализация;

По обслуживаемым территориям – региональная специализация.

Преимущества дивизиональной структуры управления:

- Такая структура способна обеспечить управление многопрофильными предприятиями с высокой численностью работников и территориально отдаленных друг от друга подразделениями. Подразделения функционируют как небольшие самостоятельные предприятия, что повышает конкурентные качества;
- Обладание способностью быстро реагировать на изменения, в большей степени ориентироваться на потребителя;
- Более высокая координированность внутри подразделений достигается за счет того, что они подчинены одному лицу.

Недостатки дивизиональной структуры управления:

- Большое количество «этажей» управленческой вертикали;
- Руководитель подразделения вынужден планировать процесс производства от начала до конца;
- Разобщенность штабных структур отделений со штабами компании;
- Одни и те же подразделения вынуждены выполнять одинаковую работу, поскольку горизонтальные связи существуют только внутри подразделения, отвечающего за производство продукта от начала производства до его завершения.

6. Органический тип структур управления (проектная и матричная)

Более сложными типами структур управления являются структуры с временными органами. Это управление по проекту и матричная система управления.

1. Система управления по проекту – это временная организационная структура управления, которая создается для осуществления проекта и на время осуществления проекта.

Особенности:

В дополнение к действующей организационной структуре создается группа управления проектом (УП), которая комплектуется из высококвалифицированных специалистов.

Управление проектом выходит на разные уровни управления и одновременно может решать несколько проблем, связанных с осуществлением проекта.

Преимущества:

- Лучшая ориентация на цели проекта;
- Сокращение сроков осуществления проекта;
- Более эффективное текущее управление.

Недостатки:

- Возникают проблемы при установлении заданий и при распределении во времени работ;
- Трудности в установлении ответственности;
- Громоздкость самой системы управления.

2. Матричная организационная структура управления создается для реализации программы на время ее реализации. В дополнение к действующей организационной структуре создается группа управления проектами.

Особенности:

Группы управления проектами имеют выход на внешнее руководство фирмы и на конкретных исполнителей;

Создаются возможности для параллельного осуществления проектов в рамках программы, что позволяет сократить сроки реализации программы;

Применяется, в основном, в наукоемких отраслях.

Преимущества:

- Лучшая ориентация на цели проекта;
- Более эффективное текущее управление;
- Усиление личной ответственности руководителя за программу в целом и за ее элементы;

- Вовлечение руководителей и специалистов в сферу активной творческой деятельности.

Недостатки:

- Двойное подчинение исполнителей может привести к сбоям и нарушениям в осуществлении проектов;
- Трудности в установлении ответственности за работу;
- Возможность конфликтов между менеджерами функциональных подразделений и руководителями проектов.

Порядок выполнения работы:

Этапы практического занятия

1. Вводный этап: тема и цели занятия.
2. Анализ организационной структуры (кейс).
3. Изучение теоретических сведений.
4. Заполнение таблицы 1 Сравнительная характеристика организационных структур.
5. Заполнение схем организационных структур.
6. Формулировка выводов по работе.

Кейс «Анализ организационной структуры»

1. Изучите в группе схему представленной организационной структуры предприятия.
2. Данная организационная структура предприятия представляет собой производственную организацию. У директора по производству имеются в управлении три производственных подразделения. Технологии производства разные, рынки разные, покупатели и их мотивы спроса разные. Причем рыночная среда на каждом из рынков изменяется по своим законам.

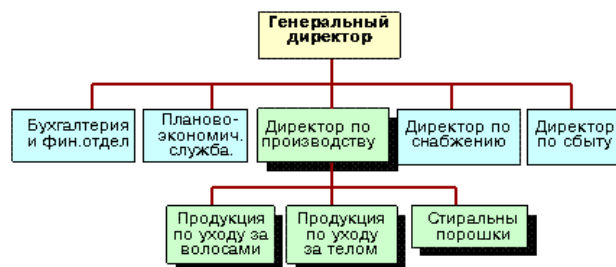


Рисунок 1 – Схема организационной структуры предприятия

Другие проблемы:

- директор производства имеет слишком много обязанностей, чтобы уделять внимание конкретным вопросам каждого производственного процесса;
- предприятие не способно оперативно переориентироваться на меняющиеся потребности покупателей и производить то, что им нужно;
- данная организационная структура предприятия не дает возможности эффективного управления портфелем продукции.

4. Оформите групповой вывод по работе в малой группе, предложив:

- а) Какую реструктуризацию Вы можете предложить, чтобы обеспечить:
- б) непрерывное совершенствование каждого вида продукции и максимального увеличения прибыли;
- в) выявление и адекватное реагирование на изменения потребностей покупателей.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика организационных структур

Название структуры	Область применения	Особенности	Преимущества	Недостатки
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.1. Основы управления коллективом исполнителей

Практическое занятие № 3

Решение производственных ситуационных задач мотивации персонала к трудовой деятельности

Цели:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- У₂ осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, презентация темы, методические указания для практических занятий, приложения к выполнению практической работы (раздаточный материал).

Задание:

1. Ознакомьтесь с порядком выполнения работы.
2. Последовательно выполните задания практической работы.
3. Оформите работу.

Краткие теоретические сведения:

Мотивация эффективной деятельности персонала призвана аккумулировать весь кадровый потенциал организации на достижение ее целей. Более того, данное направление работы с персоналом формирует удовлетворенность сотрудников самой организацией и тем, чем они в ней занимаются. От того, насколько работники будут благожелательно настроены по отношению к своей компании, зависит, по большому счету, ее репутация.

Для определения этой сферы деятельности используются следующие термины: мотивация, мотив, стимул, стимулирование.

Мотив является основой процесса мотивации и обозначает внутренние потребности человека.

Мотив – конкретный, осознанный вид внутреннего побуждения человека, актуальная потребность, которую он пытается удовлетворить, работая в данной организации.

Мотивация – совокупность мотивов, связанных и обусловленных смыслообразующим мотивом деятельности, внутренняя детерминанта поведения, определяющая его общую направленность; процесс выбора из совокупности мотивов наиболее актуального в данный момент времени.

Стимулирование – это, скорее, внешнее воздействие на человека, которое имеет своей целью актуализацию внутренних мотивов сотрудника.

Стимулирование – метод целенаправленного воздействия на поведение персонала посредством влияния на условия его жизнедеятельности и использования побуждающих его к деятельности мотивов. В более широком смысле стимулирование – совокупность

требований и соответствующая им система поощрений и наказаний. (Стимул – фактор воздействия, инструмент, используемый менеджментом для корректировки трудового поведения персонала.)

Вместе с тем, в литературе термины мотивация и стимулирование используются рядом и обозначают один из основных кадровых процессов организации.

Основные виды мотивации:

- материальная – назначение, повышение оклада, доплаты и надбавки, переменная часть заработка – премии, комиссионные и пр.;
- нематериальная – вознаграждение за заслуги, имеющее денежное выражение, но выдаваемое в неденежной форме (путевки, подарочные сертификаты, продукция компании);
- моральная – вознаграждения, не имеющие денежного выражения:
- признание статуса и заслуг (встречи с руководством, грамоты, дипломы);
- предоставление отдельным сотрудникам особых условий работы (гибкий или свободный график самоконтроль качества и т. п.) и дополнительных возможностей распоряжаться ресурсами организации;
- организационная – создание организационной культуры, поддерживающей мотивацию сотрудников на достижение целей компании.

Порядок выполнения работы:

1. Вводный этап: тема и цели занятия.
2. Изучение общих сведений по мотивации персонала к трудовой деятельности.
3. Обсуждение в малой группе конкретной ситуации (кейс «Создание нематериальной системы мотивации сотрудников»).
4. Ответы на вопросы к конкретной ситуации.
5. Выполнение упражнения-тренинга.
6. Заполнение таблиц.
7. Формулировка выводов по работе.

Кейс «Создание нематериальной системы мотивации сотрудников»

Вас пригласили на должность директора по персоналу в крупную российскую компанию, с численностью персонала более 1000 человек с развитой филиальной сетью.

Основное направление деятельности компании – услуги.

Текущая текучесть персонала на уровне 5–6% в год.

Управление (структура компании) построена по принципу вертикальных связей с четко выделенными направлениями деятельности. Плюсом является полная налоговая прозрачность компании, т.е., как сейчас принято говорить «в компании «белые» зарплаты». Средний уровень заработной платы составляет 1000 долларов США после налогообложения.

В представленной ситуации компания переживает период бурного роста, т.е. в компанию принимается ежемесячно порядка 10–15 человек на самые разные позиции.

На данный момент в компании нет четкой системы немонетарной мотивации.

Оформите групповой вывод по работе в малой группе, предложив:

1. Принципы формирования немонетарной системы мотивации для сотрудников компании.
2. Структуру пакета немонетарной мотивации.
3. Какие шаги Вы будете предпринимать, какие ресурсы Вам понадобятся для реализации намеченной программы?
4. Какие плюсы и минусы для персонала компании Вы видите в предложенной Вами программе?

Упражнение-тренинг

Сотрудник по обслуживанию клиентов недавно работает в фирме, но уже успел проникнуться уважением к ее руководителю и многому у него научиться. Однажды, один из постоянных клиентов, разговаривавший с этим сотрудником, в порыве откровенности рассказал шокирующую историю, связанную с руководителем фирмы, в которой тот был представлен в весьма неприглядном свете. Неожиданно он закончил свой рассказ словами: «Я надеюсь, вы понимаете, что я рассчитываю на вашу порядочность и на то, что разговор останется между нами!». Вы – сотрудник фирмы. Как бы Вы поступили в этом случае?

Таблица 1 - Основные положения теории мотивации

Название теории мотивации	Основатель данной теории	Период существования	Основные положения
1.			
2.			
3.			

Таблица 2 - Потребности, их проявление и средства удовлетворения

Группы потребностей	Форма проявления потребностей	Средства удовлетворения потребностей
1. Самовыражение		
2. Признание и самоутверждение		
3. Принадлежность и причастность		
4. Безопасность		
5. Физиологические потребности		

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет.

1. Название работы
2. Цель работы
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.1. Основы управления коллективом исполнителей

Практическое занятие № 4

Решение производственных ситуационных задач по организации контроля персонала

Цели работы:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме «Контроль как функция менеджмента»;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.
- получение навыков проведения контроля, освоение главных видов контроля.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У₂ осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, презентация темы, методические указания для практических занятий, приложения к выполнению практической работы (раздаточный материал).

Задание:

Практическая ситуация

Известно, что в конкретных обстоятельствах всегда имеется наиболее подходящий метод контроля, который менеджер должен найти и использовать.

Для того, чтобы этого добиться, следует учесть две переменные: тип мотивации конкретного человека и характер окружающей среды, в которой он работает. Для этого применяется один комплексный состав индексов для измерения сложности, изменчивости и неопределенности окружающей среды, называется фактором CUA, в переводе на русский СИН («сложность», «изменчивость», «неопределенность»).

Составляют простую схему, состоящую из четырех квадратов:



Рисунок 2 – Схема для измерения сложности, изменчивости и неопределенности окружающей среды

Индивидуальная мотивация может простирается от личной выгоды до группового интереса, а фактор СИН рабочей обстановки может изменяться от низкого до высокого. Следует посмотреть, какой метод лучше подходит для каждого квадрата. Если личная выгода велика, а фактор СИН низок, то лучше всего подходит рыночный метод. По мере продвижения индивидуальной мотивации в сторону группового интереса, фактор СИН, наилучшим вариантом становятся культурные ценности. Если фактор СИН будет высоким, а индивидуальная мотивация окажется основанной на личной выгоде, то один метод контроля не будет работать хорошо.

Вопросы:

1. Примените модель СИН к работе нового сотрудника.
2. Опишите такой метод контроля как силы свободного рынка.
3. Охарактеризуйте такой метод контроля как контрольные обязательства;
4. Опишите такой метод контроля как культурные ценности.

Задание №2

Составьте план-схему проведения текущего контроля на примере конкретного предприятия.

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать практическую ситуацию.
2. Ответить на поставленные вопросы к практической ситуации.
3. Составить план-схему проведения текущего контроля.

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.1. Основы управления коллективом исполнителей

Практическое занятие № 5

Деловая игра «Анализ конфликтных ситуаций с применением методов разрешения конфликтов»

Цели:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.
- обучение управлению конфликтами и стрессами в процессе профессиональной деятельности;

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У₂ осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, презентация темы, методические указания для практических занятий, бланки для групповой работы, приложения к выполнению практической работы (раздаточный материал).

Задание:

1. Ознакомьтесь с порядком выполнения работы.
2. Последовательно выполните задания практической работы.
3. Оформите работу.

Краткие теоретические сведения:

Слово «конфликт» с латинского языка переводится как «столкновение». И эти столкновения наблюдаются как в повседневной жизни, в бытовом плане, так и в рабочей деятельности. Но всё же большую часть времени человек проводит именно на работе, взаимодействуя с начальством и подчинёнными, общаясь с сослуживцами, строя совместную деятельность с партнёрами компании. При таком плотном общении возникает масса причин, по которым люди не совсем правильно понимают друг друга, что и приводит к спорам и конфликтам.

Конфликт - это трудно разрешимое противоречие, связанное с острыми эмоциональными переживаниями, отсутствие взаимопонимания по различным вопросам.

Причины конфликтов

Информационные причины – неточные факты и слухи, подозрения в умышленном сокрытии сведений, спорные вопросы законодательства и т.п.

Структурные причины возникновения конфликтов связаны с вопросами собственности, социального статуса, системой поощрения и наказания.

Ценностные причины возникновения конфликтов - различные жизненные принципы людей, их убеждения, верования, приверженность определенным ритуалам и традициям.

Поведенческие причины связаны с конкретными поступками людей, в результате которых ущемляются интересы других людей, создаются условия, вызывающие негативные эмоциональные состояния, проявляется эгоизм, безответственность, несправедливость.

Виды конфликтов

По направлению конфликты делятся на **горизонтальные** (в которых не задействованы лица, находящиеся в подчинении друг друга), **вертикальные** (в которых участвуют лица, находящиеся в подчинении один у другого) и **смешанные** (представленные и «вертикальные», и «горизонтальные» составляющие).

Черты характера, особенности поведения, присущие конфликтной личности

1. неадекватная самооценка своих способностей, которая бывает как завышенной, так и заниженной;
2. стремление доминировать во что бы то ни стало там, где это возможно и невозможно;
3. консерватизм, нежелание преодолеть устаревшие традиции;
4. излишняя принципиальность и прямолинейность в высказываниях и суждениях, чрезмерное стремление сказать правду в глаза;
5. определенные качества личности: тревожность, агрессивность, упрямство, раздражительность.

Модель конфликта

1. Конфликтная ситуация. Противоречие, не перешедшее в конфликт, почва для противоборства.

2. Инцидент. Это событие или обстоятельство, которое служит толчком или поводом к столкновению.

3. Кризис. Разрыв отношений между оппонентами. Здесь происходит открытое противоборство, часто связанное с созданием для оппонента помех и причинением прямого или косвенного вреда. Конфликтные действия могут принимать следующие формы:

- бойкот (отказ или уклонение от действий);
- саботаж (сознательное нанесение ущерба другим);
- травля (компрометация соперников путем замалчивания или отрицания их роли и достоинств);
- словесная агрессия (обвинения, оскорбления с целью дискредитации противников);
- массовые стихийные или организованные выступления (забастовки, митинги) и т.д.

4. Окончание конфликта.

Методы разрешения конфликтов

Существует два основных межличностных метода разрешения конфликтов: **самооборона и сотрудничество.**

Самооборона.

Это наиболее простой вариант. Он не требует осознанных решений. Фактически это интенсивное стремление защитить свое Я. Но этот вариант не учитывает интересы других людей и может привести к изоляции и отчуждению.

Различают четыре типа самообороны.

Ослабление. Обвиняемый просто старается успокоить другую сторону, уверяет, что нет причин для ссоры, что, в общем, все в порядке. Добрые слова оказывают свое благотворное воздействие, наступает мир. Но надолго ли? Ведь в существо обвинений человек не вник. В результате проблема остается. Поступки людей, ставшие причиной недовольства, могут повториться и станут восприниматься с еще большим возмущением, а новые заверения о том, что «все будет хорошо», перестанут вызывать доверие.

Уклонение. Это уход от конфликта, за которым может стоять осторожность и даже трусость. Обвиняемая сторона конфликта ссылается на то, что сейчас не время или не место для разбирательства. Поэтому все делается для того, чтобы не попадать в ситуации, которые ведут к возникновению противоречий. Конфликт загоняется внутрь.

Сглаживание. Этот метод старается не допустить выхода за пределы организации признаков конфликта, призывая к потребностям и солидарности. Но, к сожалению, при этом методе часто забывают про проблему, лежащую в основе конфликта, и она остается. Эмоции не проявляются, но накапливаются. Растет вероятность того, что в конечном счете произойдет взрыв.

Капитуляция. Это подчинение силе и авторитету оппонента. В основе лежит страх потерпеть неудачу, поражение; оказаться в меньшинстве или в одиночестве; боязнь испортить отношения; иногда – увлечение ролью жертвы. Из капитулянтов рождаются толпы, послушные воли вождей. На работе это сотрудник, который покорно выполняет приказы начальства, а за его спиной наводит на него критику.

Доминирование (принуждение). В рамках данного метода используются попытки заставить принять свою точку зрения любой ценой. Тот, кто пытается это сделать, не интересуется мнением других. Лицо, использующее такой стиль разрешения конфликтов, обычно ведет себя агрессивно, и для влияния на других использует власть путем принуждения.

Сотрудничество.

Наиболее желательный выход из конфликта – это открытое, откровенное обсуждение волнующих проблем. В этом случае конфликтующие стороны выдвигают свои аргументы и доводы, вместе ищут решение, которое могло бы удовлетворить всех.

Различают два типа сотрудничества:

Компромисс. Это объединение конфликтующих сторон путем принятия (до определенной степени) точки зрения оппонента. При этом используется принцип: худой мир лучше доброй ссоры. Однако такое единство порой носит поверхностный и формальный характер, означает лишь согласие избежать дальнейшего осложнения.

Взаимодействие (решение проблемы по существу). Конфликтующие стороны стремятся к установлению общих целей для всех участников, сближению точек зрения и интересов, а также получению обоюдных выгод на прочной основе и на долгий период времени.

Порядок выполнения работы:

1. Составьте схему «Модель конфликта».
2. Составьте таблицу «Методы разрешения конфликтов».
3. Проведите анализ конфликтных ситуаций по следующему алгоритму и примеру:

Алгоритм анализа конфликтной ситуации

- а) Определить уровень конфликта.
- б) Определить конфликтные стороны.
- в) Указать наличие противоречий между конфликтующими сторонами.
- г) Определить возможные причины конфликта.
- д) Указать возможные методы разрешения конфликтной ситуации.

Описание конфликтной ситуации (пример)

Беседуя с претендентом на вакантную должность, руководитель дает обещание в дальнейшем повысить его в должности.

Вновь принятый работник с воодушевлением приступает к работе, демонстрируя большую работоспособность и добросовестность. Видя это, руководство постоянно увеличивает нагрузку, не прибавляя в заработной плате и не повышая в должности.

Спустя определенное время работник начинает проявлять признаки недовольства, которые вызывают вначале недоумение руководства, а затем и раздражение, что «работник испортился». Назревает конфликт.

Пример анализа конфликтной ситуации

1. Уровень конфликта: межличностный
2. Стороны конфликта: руководитель и работник
3. Противоречия между конфликтующими сторонами: руководитель дает обещания, которые не может выполнить
4. Возможные причины конфликтной ситуации: отсутствие объективности критериев продвижения в должности или повышения заработной платы.
5. Возможные методы разрешения конфликтной ситуации:

А) разработать локальный акт, в котором будут определены критерии продвижения в должности и ознакомить с ними работников

Б) если продвижение невозможно по определенным причинам, то руководитель должен выйти на разговор с работником, принести извинения и сказать о невозможности карьерного роста в организации.

Конфликтные ситуации

1. Давая задание на день, заведующая аптекой сказала провизору, что сегодня поступившие лекарства проверять не нужно, т.к. поставщики эти надежные и никогда не подводили, а времени и так не хватает. Проверять нужно партию завезенного детского питания и привести в порядок документацию.

После обеда вернувшаяся с совещания заведующая обрушилась на провизора с критикой, почему она не проверяет лекарства, а «перекладывает бумажки». Та напомнила распоряжение самой заведующей. В ответ начальница пригрозила наказанием, если та будет «возникать».

2. В магазине нет официально установленного обеденного перерыва для работников. Поскольку магазин не закрывается, работники уходят обедать, подменяя друг друга. Во время обеда появляется начальница. Видя, что много народу, она врывается в помещение, где обедает работница, и устраивает ей скандал: «Что Вы тут расселись, идите работать!». Никакие оправдания работницы, что невозможно всю смену работать без обеда, что обед по ТК РФ обязателен, что ее подменяют, - слушать не хочет. Заявляет: «Дома есть надо!». Угрожает увольнением.

3. Семья располагается вечером у телевизора, но смотреть каждый хочет свое. Например, сын — заядлый болельщик, и он рассчитывает посмотреть трансляцию футбольного матча. Мама настроена на очередную серию зарубежного фильма. Разгорается спор: мама никак не может пропустить серию, она «весь день её ждала»; сын никак не может отказаться от матча: он «ждал его еще дольше!».

4. Проведите самоанализ «Оценка собственного поведения в конфликтной ситуации».

Постарайтесь искренне ответить на вопрос: «Как Вы обычно ведете себя в конфликтной ситуации или споре?». Поставьте соответствующее количество баллов после каждого номера ответа: часто - 3 балла; от случая к случаю – 2 балла; редко – 1 балл.

1. Угрожаю или дерусь.
2. Стараюсь принять точку зрения противника, считаюсь с ней как со своей.
3. Ищу компромиссы.
4. Допускаю, что не прав, даже если не могу поверить в это окончательно.
5. Избегаю противника.
6. Желаю во что бы то ни стало добиться своих целей.
7. Пытаюсь выяснить, с чем я согласен, а с чем - категорически нет.

8. Иду на компромисс.
9. Сдаюсь.
10. Меняю тему...
11. Настойчиво повторяю одну мысль, пока не добьюсь своего.
12. Пытаюсь найти исток конфликта, понять, с чего все началось.
13. Немножко уступлю и подтолкну тем самым к уступкам другую сторону.
14. Предлагаю мир.
15. Пытаюсь обратить все в шутку.

Обработка результатов самоанализа

Подсчитайте количество баллов под номерами

Тип «А» - 1,6,11

Тип «Б» - 2,7,12

Тип «В» - 3,8,13

Тип «Г» - 4,9,14

Тип «Д» - 5,10,15

Если вы набрали больше всего баллов под буквами:

«А» - это «жесткий» тип решения конфликтов и споров. Вы до последнего стоите на своем, защищая свою позицию. Во что бы то ни стало стремитесь выиграть. Это тип человека, который всегда прав.

«Б» - это «демократичный» стиль. Вы придерживаетесь мнения, что всегда можно договориться. Во время спора вы пытаетесь предложить альтернативу, ищите решения, которые удовлетворяли бы обе стороны.

«В» - «компромиссный» стиль. С самого начала вы согласны на компромисс.

«Г» - «мягкий» стиль. Своего противника вы «уничтожаете» добротой. С готовностью вы встаете на точку зрения противника, отказываясь от своей.

«Д» - «уходящий» стиль. Ваше кредо - «вовремя уйти». Вы стараетесь не обострять ситуацию, не доводить конфликт до открытого столкновения.

5. Сформулируйте выводы по работе.

6. Представьте работу для защиты.

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.2 Технико-экономические показатели работы предприятия (организации)

Практическое занятие № 6

Расчет показателей эффективности использования основных производственных фондов

Цель:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете уметь:

У₃ составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, презентация темы, методические указания для практических занятий, бланки для групповой работы, приложения к выполнению практической работы (раздаточный материал).

Задание:

Рассчитайте показатели эффективности использования основных производственных фондов и проанализируйте их динамику.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить теоретический материал.
2. Составить сводную таблицу «Показатели, характеризующие эффективность использования основных средств и их
3. Решение предложенных заданий с формулировкой выводов по полученным результатам.

Краткие теоретические сведения

При имеющемся техническом уровне и структуре основных производственных фондов увеличение выпуска продукции, снижение себестоимости и рост накоплений предприятий зависят от степени использования ОПФ. Все показатели их использования могут быть объединены в три группы:

1. *экстенсивного* использования ОПФ, отражающие уровень использования их по времени;
2. *интенсивного* использования, отражающие уровень использования по мощности (производительности);
3. *интегрального* использования, учитывающие совокупного влияние всех факторов – как экстенсивных, так и интенсивных.

К первой группе показателей относятся: коэффициент экстенсивности, коэффициент сменности работы оборудования, коэффициент загрузки оборудования.

Коэффициент экстенсивного использования оборудования ($K_{\text{экт}}$)

Определяется отношением фактического количества часов работы оборудования к количеству часов его работы по плану:

$K_{\text{экст}} = T_{\text{фак}} / T_{\text{пл}}$, где

$T_{\text{фак}}$ – фактическое время работы оборудования, ч;

$T_{\text{пл}}$ – время работы оборудования по норме (в соответствии с режимом работы предприятия и с учетом минимально необходимого времени для проведения планово-предупредительного ремонта), ч.

Пример № 1. Продолжительность смены 8 часов, планируемые затраты времени на ремонт 1 час, фактическое время работы станка 5 часов.

$K_{\text{экст}} = 5 / 8 = 0,625$ – это значит, что плановый фонд времени станка использован лишь на 62,5 %.

Коэффициент сменности ($K_{\text{см}}$) определяется отношением общего количества отработанных оборудованием данного вида в течение дня станко – смен к количеству станков, работавших в наибольшую смену.

Исчисленный таким образом коэффициент показывает, во сколько смен в среднем ежегодно работает каждая единица оборудования.

Пример № 2. В цехе установлено 270 единиц оборудования, из которых в первую смену работало 200 станков, во вторую – 190.

$K_{\text{см}} = 200 + 190 / 270 = 1,44$

Предприятие должно стремиться к увеличению $K_{\text{см}}$ работы оборудования, что ведет к росту выпуска продукции при тех же наличных фондах.

Коэффициент загрузки оборудования также характеризует использование оборудования по времени. Устанавливается он для всего парка машин, находящихся в основном производстве. $K_{\text{загр}}$ рассчитывается как отношение трудоемкости изготовления всех изделий на данном виде оборудования к фонду времени его работы, т.е. $K_{\text{загр}}$ оборудования в отличие от $K_{\text{см}}$ учитывает данные о трудоемкости изделий. На практике $K_{\text{загр}}$ обычно принимают равным величине $K_{\text{см}}$, уменьшенный в 2 раза (при двухсменном режиме работы) или в три раза (при трехсменном режиме).

В предыдущем примере $K_{\text{загр}} = K_{\text{см}} / 2 = 1,44 / 2 = 0,72$

Полученные результаты должны быть дополнены расчетами второй группы показателей – интенсивного использования основных фондов, отражающих уровень их использования по мощности (производительности).

Коэффициент интенсивного использования оборудования определяется отношением фактической производительности оборудования к его нормативной производительности.

$K_{\text{инт}} = V_{\text{фак}} / V_{\text{пл}}$, где

$V_{\text{фак}}$ – фактическая выработка оборудованием продукции в единицу времени;

$V_{\text{пл}}$ – плановая выработка оборудованием продукции в единицу времени (по паспортным данным оборудованием).

Пример № 3. По паспортным данным выработка станка составляет 100 единиц продукции в час, фактически – 80 единиц продукции в час.

$K_{\text{инт}} = 80 / 100 = 0,8$ – это означает, что по мощности оборудование использовалось лишь на 80 %.

К третьей группе показателей использования основных фондов относятся: коэффициент интегрального использования оборудования, фондоотдача, фондоемкость и фондовооруженность.

Коэффициент интегрального использования оборудования определяется как произведение $K_{\text{экст}}$ и $K_{\text{инт}}$. В нашем примере

$K_{\text{интегр.}} = K_{\text{экст}} \times K_{\text{инт}} = 0,625 \times 0,8 = 0,5$, т.е. значение этого показателя всегда ниже двух предыдущих ($K_{\text{экст}}$ и $K_{\text{инт}}$), т.к. он учитывает одновременно недостатки использования

оборудования и по времени и по мощности. С учетом этих двух факторов в данном примере станок используется лишь на 57 %.

Результатом лучшего использования ОПФ является, прежде всего, увеличение объема производства, поэтому обобщающий показатель эффективности основных фондов должен строиться на принципе соизмерения произведенной продукции со всей совокупностью примененных при ее

производстве основных фондов. Это и будет показатель выпуска продукции,

приходящейся на 1 рубль стоимости ОПФ – фондоотдача.

$F_o = V / F_{опф}$ (руб. / руб.), где

V – объем, товарной, реализованной или валовой продукции, руб.;

$F_{опф}$ – среднегодовая стоимость ОПФ, руб.

При эффективном использовании предприятием ОПФ показатель F_o должен увеличиваться.

Фондоемкость продукции – величина обратная F_o . Она показывает долю стоимости ОПФ, приходящуюся на каждый рубль выпускаемой продукции

$F_e = F_{опф} / V = 1 / F_o$ (руб. / руб.).

Если фондоотдача должна иметь тенденцию к увеличению, то фондоемкость – к снижению.

Фондовооруженность – определяется отношением стоимости ОПФ к числу рабочих предприятия. Эта величина должна непрерывно повышаться, т.к. от нее зависит производительность труда.

$F_v = F_{опф} / ч$ (руб. / чел.), где

ч – численность рабочих, чел.

Задание для практической работы

1. Рассчитать фондоотдачу и фондоемкость ОПФ при объеме товарной продукции 1230820 тыс. руб. и среднегодовой стоимости основных фондов 934 105 тыс. руб.

2. В цехе машиностроительного завода установлено 80 станков. Режим работы двухсменный, продолжительность смены 8 часов. Годовой объем выпуска продукции 400 тыс. изделий. Производственная мощность цеха 420 тыс. изделий. Количество рабочих дней в году – 280. Время фактической работы одного станка за год – 3900 часов. Определить: $K_{экст}$ – ?, $K_{инт}$ – ?, $K_{интегр}$ – ?

3. Определить коэффициенты использования ОПФ (экстенсивный, интенсивный, интегральный), если:

1. фактическое время работы – 300 дней;
2. календарное время – 365 дней;
3. фактическая производительность – 200 м³ / час;
4. номинальная производительность – 205 м³ / час.

4. В автотранспортной организации на начало года стоимость ОПФ составляла 9500 тыс. руб. В январе списано по акту физического износа ОПФ на 400 тыс. руб., в сентябре – на 150 тыс. руб. С 1 апреля введено в эксплуатацию оборудование на сумму 475 тыс. руб. Годовой объем СМР составил 20700 тыс. руб., при численности работников 2300 чел. Определить:

1. фондоотдачу;
2. фондоемкость;
3. фондовооруженность.

5. В цехе машиностроительного завода установлено 100 станков. Режим работы двухсменный, продолжительность смены 8 часов. Годовой объем выпуска продукции 280 тыс. изделий. Производственная мощность цеха 310 тыс. изделий. Количество рабочих дней в году 260. Время фактической работы одного станка за год 4000 часов.

Определить:

1. коэффициент экстенсивной загрузки
 2. коэффициент интенсивной загрузки
 3. коэффициент интегральной загрузки.
5. Определить интенсивную, экстенсивную и общую загрузку станка в течение месяца при условии, что:
- 1) станок работал в две смены по 8 часов;
 - 2) количество рабочих дней в месяце 26;
 - 3) простой по причине ремонта составляет 2,8 % от режимного фонда времени;
 - 4) простои по различным организационным причинам составили 39 ч;
 - 5) плановая трудоемкость одной детали 1,5 часа;
 - 6) фактически изготовлено в течение месяца 220 деталей.
6. Трест в отчетном году выполнил объем СМР на сумму 2400 тыс. руб., при среднегодовой стоимости ОПФ 600 тыс. руб. В планируемом году объем работ определен в 2800 тыс. руб. с увеличением ОПФ на 10 %.
- Определить: процент изменения показателя фондоотдачи против отчетного года.
7. В цехе машиностроительного завода установлено 100 станков. Продолжительность смены 8 часов. Годовой объем выпуска продукции 280 тыс. изделий, производственная мощность цеха – 310 тыс. изделий. Определить: коэффициент сменности работы станков, коэффициенты экстенсивной, интенсивной и интегральной загрузки. Известно, что в первую смену работают все станки, во вторую – 50 % станочного парка, количество рабочих дней в году – 260, время фактической работы одного станка за год – 4000 ч.
8. Стоимость оборудования цеха 15000 млн. руб. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 45,6 млн. руб.; с 1 июля выбыло оборудование стоимостью 20,4 млн. руб. Размер выпуска продукции 800 тыс. т, цена за 1 т 30 тыс. руб. Производственная мощность – 1000 тыс. т. Определите величину фондоотдачи оборудования и коэффициент интенсивного использования оборудования.

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;

- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;

- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.2 Технико-экономические показатели работы предприятия (организации)

Практическое занятие № 7

Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств

Цель:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете

уметь:

У₃ составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, презентация темы, методические указания для практических занятий, бланки для групповой работы, приложения к выполнению практической работы (раздаточный материал).

Задание:

Рассчитайте показатели эффективности использования оборотного капитала и проанализируйте их динамику.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить теоретический материал.
2. Составить сводную таблицу «Показатели, характеризующие эффективность использования оборотного капитала»
3. Решение предложенных заданий с формулировкой выводов по полученным результатам.

Краткие теоретические сведения

Эффективность использования оборотных средств характеризуется системой экономических показателей.

Скорость оборачиваемых оборотных средств является важнейшим показателем интенсивности использования оборотных средств и в свою очередь определяется с помощью следующих взаимосвязанных показателей: длительность одного оборота в днях, кол-во оборотов за год, а так же величины оборотных средств, приходящихся на единицу реализованной продукции.

Коэффициент оборачиваемости (Коб) показывает кол-во оборотов, совершаемых оборотными средствами за год (полугодие, квартал) и определяется по формуле:

$K_{об} = V / об/с$, где

V – объем товарной продукции, руб;

Об/с – остатки оборотных средств (среднегодовые или на конец периода), руб.

Пример: Выручка от реализации составила за год 2000 млн. руб., а среднегодовой остаток оборотных средств 400 млн. руб., то коэффициент оборачиваемости составит:

$$\text{Коб} = 2000 / 400 = 5 \text{ (оборотов)}$$

Это значит, что каждый рубль, вложенный в оборотные средства, совершил 5 оборотов.

Отсюда легко определяется и показатель средней продолжительности одного оборота в днях (длительность одного оборота).

В практике финансовых расчетов при исчислении показателей оборачиваемости для некоторого их упрощения принято считать продолжительность любого месяца равную 30 дням, квартала – 90, года – 360 дней.

Продолжительность же оборота в днях всегда будет исчислена по формуле:

$$Д = Т / \text{Коб} = Т * \text{об/с} / V, \text{ где}$$

Коб – коэффициент оборачиваемости,

Т – продолжительность периода, за который определяются показатели дней (Т = 30, 90, 360)

Коэффициент загрузки (закрепления) оборотных средств (Кз) – показатель обратный Коб. Он характеризует величину оборотных средств, приходящихся на единицу (1 руб., 1 тыс. руб., 1 млн. руб.) реализованной продукции рассчитывается по формуле:

$$\text{Кз} = 1 / \text{Коб} = \text{об/с} / V, \text{ руб.} / \text{руб.}$$

В примере: $\text{Кз} = 400 / 2000 = 0,2 \text{ руб.} / \text{руб.}$, это значит, что на каждый рубль реализованной продукции приходится 20 копеек оборотных средств.

Различают абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств. Абсолютное высвобождение оборотных средств (об/с) происходит, если фактические остатки об/с меньше норматива или остатков об/с за предшествующий (базовый) период при сохранении или увеличении объема реализации за этот период.

Относительное высвобождение происходит в тех случаях, когда оборачиваемость об/с ускоряется за счет роста объема производства на предприятии.

Задание для практической работы

1. Рассчитать:

- Коэффициент закрепления, оборачиваемости и дни оборота на предприятии согласно планируемыми показателям
- Сделать вывод об эффективности использования оборотных средств.

Показатели	Вариант 1		Вариант 2	
	план	факт	план	факт
Объем производственной продукции тыс. руб.	4500	5200	7800	7400
Среднегодовые остатки об/с (% от объема производственной продукции)	15	18	12	10

2. Определить изменение длительности оборота следующих данных:

Показатели	Вариант 1		Вариант 2	
	план	факт	план	факт
Объем реализации продукции, тыс. руб.	500	900	400	800
Средняя сумма об/с в обороте, тыс. руб.	150	140	120	110

3. Определите скорость оборота, если длительность оборота сократиться на 20 дней в результате механизации работ. Исходные данные из таблицы.

№ п/п	Показатели	Вариант 1	Вариант 2
1	Годовой объем работ, тыс. руб.	300	700
2	Среднегодовые остатки об/с, тыс. руб.	200	130

4. По годовым отчетам строительной фирмы имеются данные по среднегодовым остаткам оборотных средств в отчетном и базисном году. Определите структуру оборотных средств по основному их делению на оборотные фонды и фонды обращения.

№ п/п	Виды оборотных средств	Вариант 1		Вариант 2	
		отч. год	баз. год	отч. год	баз. год
1	Производственные запасы, тыс. руб	5000	15660	7300	8900
2	Средства в производстве	1100	5700	4300	7200
3	Фонды обращения	4500	9200	18400	12300
Итого					

5. Определите изменение длительности оборота, если известно, что объем реализации продукции в отчетном году составил 900 тыс. руб., а в плановом году 1200 тыс. руб.; средняя сумма в обороте – 230 тыс. руб. За счет механизации работ в плановом году из оборота высвободили 25 тыс. руб.

6. Мощность самосвала, выпускавшегося в 2005 году составляла 120 л.с., а его вес 3,75 т. В 2004 году начат выпуск самосвала с мощностью 170 л.с., вес по сравнению с базовой моделью увеличился на 15%. Определить относительную материалоемкость старой и новой модели.

7. В первом предприятии реализовано продукции на 250 тыс. руб., среднеквартальные остатки оборотных средств составили 25 тыс. руб. Во втором квартале объем реализации продукции увеличился на 19%, а время одного оборота оборотных средств будет сокращено на 1 день. Определите коэффициент оборачиваемости оборотных средств и время одного оборота в 1 и 2 кварталах на сумму высвободившихся оборотных средств в результате сокращения длительности одного оборота.

8. Предприятие реализовало продукцию в отчетном квартале на 100 млн. руб. при средних остатках оборотных средств 28 млн. руб. В плановом квартале объем реализованной продукции возрастает на 10%, а сумма оборотных средств на 1,2 млн. руб. Определите коэффициент оборачиваемости и длительность оборота в отчетном и планируемом квартале, изменение длительности оборота.

9. По данным таблицы определите структуру оборотных средств (в %) по группам на 3-х предприятиях. Данные расчетов оформить в виде таблицы.

№ п/п	Параметры	Среднегодовые остатки оборотных средств, тыс. руб.		
		№1	№2	№3
1	Производственные запасы	780	960	1200
2	Расходы будущих периодов	370	240	120

3	НЗП	150	-	125
4	Фонды обращения	670	420	3700
Итого:				

10. Если известно, что выпуск продукции за год составил 10050 единиц; себестоимость изделия 80 руб.; цена изделия превышает его себестоимость на 30%; среднегодовой остаток оборотных средств 50 тыс. руб. Определить: коэффициент оборачиваемости и закрепления, длительность одного оборота.

11. Определите изменение длительности одного оборота, если объем реализации продукции за отчетный год составил 500 тыс. руб., а в плановом году составил 900 тыс. руб. За счет механизации работ из оборота в плановом году высвободится 10 тыс. руб., средняя сумма в обороте 150 тыс. руб.

12. По плану, строительная организация выполнила годовой объем работ на 18 млн. руб. за счет выполнения мероприятий по более эффективному использованию оборотных средств, продолжительность 1 оборота составила 80 дней против плановой, равной 100 дням. Определить сумму высвободившихся оборотных средств за счет их оборачиваемости.

13. Объем выполнения СМР СУ – 1 в базисном году составил 2,5 млн. руб. при коэффициенте оборачиваемости оборотных средств, равный 3,5 оборота. Объем работ по плану увеличился на 10%, а коэффициент оборачиваемости до 4 оборотов. Определите, сколько высвободится оборотных средств в СУ – 1 благодаря лучшему их использованию.

14. Объем выполнения СМР СУ собственными силами в базисном году составил 4,5 млн. руб. при коэффициенте оборачиваемости оборотных средств, равным 3. Объем работ по плану на год останется прежним, но коэффициент оборачиваемости принят равным за 4. Определить: коэффициенты оборачиваемости и загрузки; дни оборота в базисном и планируемом году, и сравнить их с точки зрения эффективности использования оборотных средств.

15. Рассчитать коэффициент оборачиваемости оборотных средств в отчетном году, если предприятие реализовало продукции 1000 тыс. руб., при средних остатках оборотных средств 250 тыс. руб.

16. Мощность трактора, выпускавшего в прошлом году, составляла 110 л.с., а его вес – 3,56 т. В текущем году начат выпуск трактора мощностью 150 л.с., вес по сравнению с базовой моделью увеличился на 10%. Определить относительную материалоемкость старой и новой модели.

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.2 Техничко-экономические показатели работы предприятия (организации)

Практическое занятие № 8

Расчет показателей производительности труда

Цель:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете уметь:

У₃ составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, презентация темы, методические указания для практических занятий, бланки для групповой работы, приложения к выполнению практической работы (раздаточный материал).

Задание:

Рассчитайте показатели производительности труда и проанализируйте их изменение.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить теоретический материал.
2. Решение предложенных заданий с формулировкой выводов по полученным результатам.

Краткие теоретические сведения

Производительность труда – это интенсивность, плодотворность конкретного труда, производящего в единицу времени определенное количество продукции, или затраты труда на производство единицы продукции. Другими словами, производительность труда (ПТ) – это эффективность использования трудовых ресурсов.

Различают производительность живого труда и производительность общественного (совокупного) труда.

Производительность живого труда определяется затратами рабочего времени в каждом отдельном производстве, а производительность общественного труда – затратами живого и овеществленного (прошлого) труда. Расчет производительности общественного труда является очень сложным и применительно ко всему народному хозяйству она определяется как национальный доход на одного занятого в отраслях материального производства.

На предприятиях производительность труда определяется как эффективность затрат живого труда и рассчитывается через показатели выработки (В) и трудоемкости (Тр) продукции, между которыми имеется обратно пропорциональная зависимость.

Выработка – это количество продукции, произведенной в единицу рабочего времени, приходящейся на одного рабочего (работающего) за определенный период (час, смену, месяц, год). Она определяется как отношение объема произведенной продукции (V) к

затратам рабочего времени на производство продукции (Т) или к среднесписочной численности рабочих (работников) (Ч):

$$B = V / T \text{ или } B = V / \text{ч}$$

Различают три метода определения выработки:

1. **натуральный** – измерения выработки используется при выполнении работ специальными бригадами – бригадами, выполняющими одноименный вид работ.

$$B = \text{ПТ} = V (\text{м}^2, \text{шт}, \text{м}^3) / T (\text{чел-час})$$

$$B = V (\text{м}^2, \text{шт}, \text{м}^3) / \text{ч} (\text{чел})$$

2. **стоимостной** - выработка является первым плановым показателем работы участка. На участках или в цехах, где работает комплексная бригада, которая объединяет рабочих разных специальностей, единицы измерения работы, которых разнообразны, и их нельзя сложить – выработку определяют в стоимостном выражении.

$$\text{Выр} = \text{ПТ} = V (\text{руб.}) / \text{ч} (\text{чел.})$$

Недостатки стоимостного метода: выработка зависит от стоимости материалов и материалоемкости.

3. **нормативный** – рассчитывается процент выполнения нормы выработки, т.е. выполнение плана работ.

$$\% \text{ выполнения плана} = T_n / T_{\text{ф}} \times 100 \% \text{ или}$$

$$\% \text{ выполнения плана} = V_{\text{ф}} / V_n \times 100 \%$$

$$T_n = N_{\text{вр}} \times V, (\text{чел} - \text{час}) \text{ находится по производственным нормам;}$$

$$T_{\text{ф}} = T_{\text{час}} \times \text{ч} (\text{чел} - \text{час}), \text{ где}$$

$T_{\text{час}}$ – количество часов в смене, ч;

ч – количество работающих человек.

Трудоемкость – затраты труда на единицу продукции, измеряется чел-час, чел-день.

Различают: нормативную, плановую и фактическую трудоемкость.

Нормативная трудоемкость (T_n) определяют по производственным и сметным нормам.

Плановая трудоемкость ($T_{\text{пл}}$) рассчитывают в месячных, квартальных и годовых планах с учетом снижения.

$$T_{\text{пл}} = T_n - \text{Э}, \text{ где}$$

Э – экономика времени, которая получена в результате внедрения в производство организационно – технических мероприятий.

Фактическая трудоемкость ($T_{\text{ф}}$) – фактические затраты труда.

В зависимости от состава затрат включенных в трудоемкость различают:

1. технологическую трудоемкость;
2. производственную трудоемкость;
3. полную трудоемкость.

Технологическая трудоемкость включает затраты труда основных рабочих, сдельщиков и повременщиков.

Производственная трудоемкость включает затраты труда основных и вспомогательных рабочих.

Полная трудоемкость включает затраты труда всех категорий работников предприятия.

Повышение производительности труда проявляется в том, что доля живого труда в изготовляемой продукции уменьшается, а доля прошлого труда увеличивается, при этом абсолютная величина затрат живого и овеществленного труда на единицу продукции сокращается. Изменение производительности труда ($I_{\text{пт}}$) за определенный период по показателям выработки или трудоемкости:

$$I_{\text{пт}} = V_o / V_{\text{б}} \text{ или } I_{\text{пт}} = T_{\text{б}} / T_o, \text{ где}$$

$V_o, V_{\text{б}}, T_o, T_{\text{б}}$ – выработка и трудоемкость в фактическом и плановых периодах.

$$\text{ПТ} = (V_{\text{пл}} / V_{\text{ф}}) \times 100 \% \text{ или } \text{ПТ} = (T_{\text{ф}} / T_{\text{пл}}) \times 100 \%, \text{ где}$$

ПТ – темп роста производительности труда, %

$\Delta \text{ПТ} = (\text{Впл} - \text{Вф}) / \text{Вф} \times 100 \%$ или $\Delta \text{ПТ} = (\text{Тф} - \text{Тпл}) / \text{Тпл} \times 100 \%$, где
 $\Delta \text{ПТ}$ – темп прироста производительности труда, %.

Резервы роста производительности труда

Под резервами роста ПТ подразумевают неиспользованные возможности экономии трудовых ресурсов.

К внутрипроизводственным резервам относятся:

1. улучшение использования рабочего времени
 - укрепление дисциплины;
 - сокращение текучести кадров;
 - уменьшение числа рабочих, не выполняющих производственные нормы;
 - повышение норм;
 - ликвидация производственного брака
 - сокращение удельного веса административно – управленческого персонала;
 - улучшение психологического климата в коллективе.
2. повышение технического уровня производства
 - механизация и автоматизация производства;
 - внедрение новых видов оборудования;
 - повышение качества сырья;
 - внедрение новых технологических процессов.
3. снижение трудоемкости изготовления продукции.

По времени использования резервы роста ПТ: на текущие и перспективные.

Текущие – могут быть реализованы в ближайшее время и не требуют значительных затрат (ликвидация брака, улучшение использования оборудования, установление норм времени на изготовление продукции).

Перспективные – резервы требуют перестройки производства (переворужение, реконструкции).

Задание для практической работы

1. В 2014 году СУ-1 запланировало объем СМР в размере 700 тыс. руб. при среднесписочной численности 58 чел, фактически трест выполнил объем СМР на сумму 780 тыс. руб. при среднесписочной численности рабочих 62 чел.

Определить:

- фактическую выработку;
- число рабочих, необходимых тресту для выполнения фактического объема работ при плановой выработке;
- число рабочих, высвободившихся в результате перевыполнения плана по производительности труда.

2. В тресте имеются два управления с одинаковой структурой годового объема работ. Первое управление выполнило годовой объем строительно-монтажных работ собственными силами на 4200 тыс. руб. при общей численности рабочих 600 чел. Второе управление – соответственно 4615 тыс. руб. при общей численности работающих 650 чел. Определить: в каком управлении выработка на 1 работника выше и на сколько %.

3. Строительное управление выполнило годовой объем строительно-монтажных работ собственными силами на сумму 4480 тыс. руб. при среднегодовом составе работающих 640 чел, в том числе: рабочие основного производства – 500 чел, рабочие вспомогательного производства, находящегося на балансе строительного управления – 40 чел, инженерно – технический персонал и служащие управления, участков и вспомогательного производства – 75 чел, персонал обслуживающих и прочих хозяйств – 25 чел. Определить: среднегодовую

выработку на 1 работающего и на 1 рабочего, в том числе на 1 рабочего основного производства.

4. Строительный трест в отчетном году выполнил объем строительно-монтажных работ собственными силами на сумму 16 500 тыс. руб. при среднегодовой численности рабочих 1500 чел. По плану объема работ – 14490 тыс. руб., среднегодовая численность рабочих – 1380 чел. Определить: рост выработки в процентах и тысячах рублей; общий прирост объема работ, в том числе благодаря повышению производительности труда и за счет увеличения числа рабочих.

5. Среднесписочная численность работников на предприятии в отчетном периоде 600 человек, а в плановом периоде – 630 чел. Объем работ, выполненных собственными силами в отчетном периоде составляет 2 % объема работ, которые запланированы в объеме 7 млн. руб. Определить: темпы роста и темпы прироста производительности труда.

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.2 Техничко-экономические показатели работы предприятия (организации)

Практическое занятие № 9

Расчет заработной платы рабочих, специалистов и служащих, занятых на ремонтных работах

Цель:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете уметь:

У₃ составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, презентация темы, методические указания для практических занятий, бланки для групповой работы, приложения к выполнению практической работы (раздаточный материал).

Задание:

Рассчитайте заработную плату различным категориям рабочих.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить теоретический материал.
2. Решение предложенных заданий с формулировкой выводов по полученным результатам.

Краткие теоретические сведения

Существуют две основные формы оплаты труда (ФОТ):

1. Сдельная – заработная плата работнику начисляется в зависимости от объема производственной продукции и расценки за единицу продукции.
2. Повременная – основная заработная плата начисляется исходя из квалифицированного уровня работника (разряда) и количества отработанных часов.

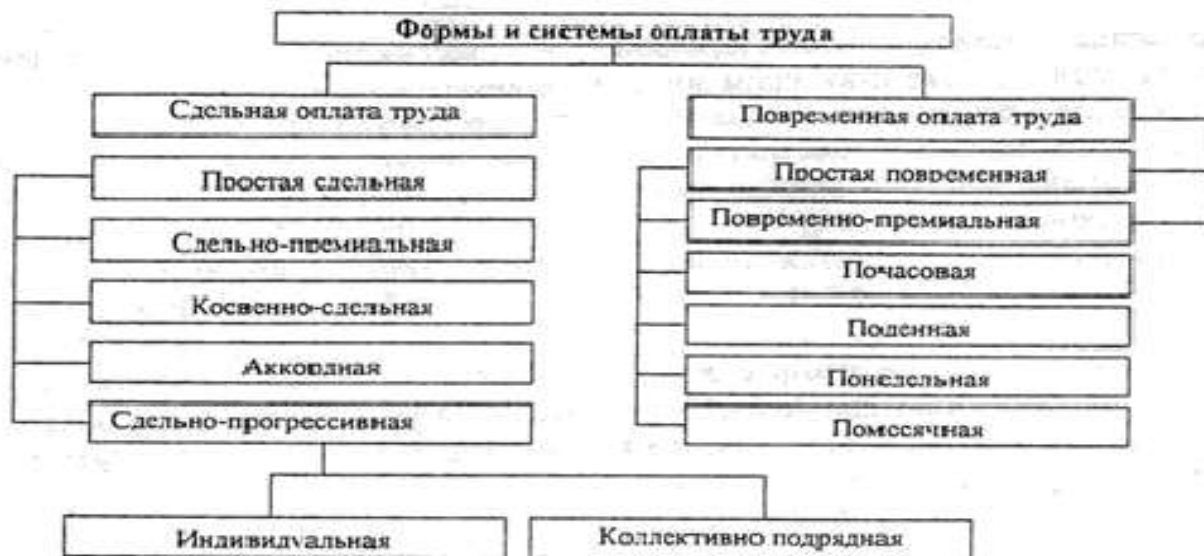
Повременная ФОТ применяется в следующих случаях:

- отсутствует возможность увеличения выпуска продукции;
- работа сводится к наблюдению за ходом технологического процесса;
- увеличение выпуска продукции может привести к браку или ухудшению качества;
- отсутствуют количественные показатели выработки, необходимой для установления сдельной расценки;
- при выполнении работ по обслуживанию оборудования, а также при работе на конвейерных линиях;
- на работах где труд работника не поддается точному нормированию.

Сдельная ФОТ применяется в следующих случаях:

- существуют количественные показатели работы, которые зависят от конкретного работника;
- имеется возможность точного учета объемов выполняемых работ;

- у рабочих существуют возможности увеличить выработку или объем выполняемых работ;
- имеется необходимость на данном участке стимулировать рабочих к дальнейшему увеличению выработки продукции или объемов работ.



Рассмотрим, как определяется оплата труда при использовании той или иной формы:

- При простой (прямой) системе заработок работнику устанавливается по заранее установленной расценке за каждую единицу производственной продукции соответствующего качества общий заработок определяется путем умножения сдельной расценки на количество произведенной продукции.

$$Z = P * V, \text{ где}$$

P – сдельная расценка,

V – объем продукции.

- При сдельно-премиальной системе рабочий получает оплату своего труда по прямым расценкам и дополнительно премию за выполнение и перевыполнение установленных норм (должны быть четко установлены показатели, за которые осуществляется премирование)

$$Z = P * V + П, \text{ где}$$

П – премия.

- При косвенно-сдельной системе размер заработной платы работника зависит от результатов труда обслуживаемых им рабочих. Эта система используется для оплаты труда вспомогательных рабочих (наладчиков, настройщиков). Эта система оплаты труда целесообразна при условии, когда производительность и качество труда вспомогательных рабочих способствует повышению производительности труда основных рабочих.

- При аккордной системе оплаты труда расценка устанавливается не за каждую производственную операцию в отдельности, а за весь объем работ (аккордное задание). При данной системе оплаты труда рабочие премируются за сокращение сроков выполнения работ.

- При сдельно-прогрессивной системе труд рабочего оплачивается по прямым сдельным расценкам в пределах выполнения норм, а при выработке сверх норм – повышенным расценкам.

$$Z = P1 * V1 + P2 * V2, \text{ где}$$

$$P1 < P2$$

Основным способом формирования заработной платы при повременной ФОТ является использование тарифной системы.

Тарифная система – это совокупность различных нормативных материалов, с помощью которого устанавливается уровень заработной платы работников, в зависимости от их квалификации, условий труда, географического расположения предприятия, а также отраслевых особенностей.

Основными элементами тарифной системы является:

1. Тарифная сетка – это шкала разрядов, каждому из которых присваиваем свой тарифный коэффициент, показывающий во сколько раз тарифная ставка любого разряда больше чем первого. Тарифный коэффициент I разряда равен 1.
2. Тарифная ставка – выраженный в денежно форме абсолютный размер оплаты труда в единицах рабочего времени.
3. Тарифноквалификационные справочники – нормативные документы, с помощью которых устанавливаются разряды работы и рабочего. В них содержится информация о том, что должен знать теоретически и уметь практически рабочий каждого разряда, каждой специальности. Они, как правило, состоят из трех разделов: характеристика работ; должен знать; примеры работ.
4. Районные коэффициенты и надбавки к заработной плате – районный коэффициент представляет собой законодательно установленный размер увеличения заработной платы в зависимости от места расположения предприятия (от 1 до 2). Основное назначение районного регулирования – обеспечить равную реальную заработную плату, за равный труд во всех районах страны.

Компенсационные доплаты и выплаты устанавливают с целью компенсации дополнительных затрат труда:

- за работу в выходные и в праздничные дни;
- за работу в сверхурочное время;
- несовершеннолетним работникам в связи с сокращением их рабочего дня (до нормальной продолжительности)
- рабочим при не выполнении норм выработки не по вине работника (доплата до нормы выработки).

Доплаты стимулирующего характера:

- за совмещение профессий;
- за выполнение обязанностей отсутствующего работника;
- за обслуживание вычислительной техники;
- специалистам за высокий уровень квалификации.

За работу в сверхурочное время применяются следующие доплаты и надбавки: в первые 2 часа – не менее 1,5 раза, в последние – в 2м размере.

Расчет заработной платы при бестарифной системе оплаты труда

В настоящее время на некоторых предприятиях используют бестарифную систему оплаты труда. В коллективном договоре не фиксируют тарифные ставки и оклады, а заработная плата каждого работника от директора до рабочего зависит от следующих факторов:

1. от дохода предприятия;
2. квалификационного уровня работника;
3. коэффициента трудового участия (КТУ);
4. фактически отработанного времени.

Квалификационный уровень работника предприятия устанавливается всем членам трудового коллектива. Для этого все работники предприятия распределяются по десяти квалификационным группам, для каждой группы устанавливается квалификационный балл.

Квалификационная группа	Квалификационный балл
Руководитель предприятия	4,5
Главный инженер	4,0
Заместитель директора	3,6
Руководители подразделений	3,25
Ведущие специалисты	2,65
Специалисты и рабочие высших квалификаций	2,5
Специалисты второй категории и квалифицированные рабочие	2,1
Специалисты третьей категории и квалифицированные рабочие	1,7
Специалисты и рабочие	1,3
Неквалифицированные рабочие	1,0

Квалификационный балл устанавливается следующим образом:

а). рассчитывается

квалификационный балл руководителя предприятия
фактическая заработная плата директора за прошедший период
минимальная заработная плата на предприятии за тот же период ;

Например: 5,85 тыс. руб. / 1,40 тыс. руб. = 4,5

б). затем устанавливается квалификационный балл для каждой группы.

Квалификационный уровень работника может повышаться в течение всей трудовой деятельности.

Вопрос о включении работника в следующую квалификационную группу решает совет трудового коллектива с учётом индивидуальных характеристик работника.

Система квалификационных уровней создаёт большие возможности для материального стимулирования, чем система тарифных разрядов.

Коэффициент трудового участия выставляется всем работникам предприятия, включая директора, и утверждается советом трудового коллектива, который подрабатывает состав показателей для расчёта коэффициента трудового участия.

Расчёт заработной платы при бестарифной системе оплаты труда:

1. рассчитывается количество баллов, заработанных каждым работником:

$$M_{\text{раб}} = K * T * КТУ,$$

где $M_{\text{раб}}$ – общее количество баллов, заработанных работником;

K – квалифицированный балл;

T – фактически отработанное время;

$КТУ$ – коэффициент трудового участия;

2. рассчитывается доля фонда оплаты труда, приходящаяся на оплату одного балла:

$$d = \Phi OT / \Sigma M,$$

где d – доля фонда оплаты труда, приходящаяся на оплату одного балла;

ΦOT – фонд оплаты труда;

ΣM – общая сумма баллов, заработанная всеми работниками предприятия;

3. в табличной форме рассчитывается заработная плата каждого работника:

$$\text{Заработная плата} = d * M_{\text{раб}}$$

Система квалификационных уровней создаёт большие возможности для материального стимулирования, чем тарифная система. Так, при одном и том же уровне квалификации заработок одних рабочих может увеличиваться, а других уменьшаться.

Разновидностью бестарифной системы оплаты труда является Контрактная система – заключение договора (контракта) на определённый срок между работодателем и исполнителем.

В договоре оговариваются условия труда, права и обязанности сторон, режим работы и уровень оплаты труда, а также срок действия контракта.

Преимущество контрактной системы – чёткое распределение прав и обязанностей как работника, так и руководства предприятия.

Задание для практической работы

1. Рассчитать заработную плату рабочему, используя данные таблицы.

Показатели	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1. количество рабочих смен	22	20	18	24
2. продолжительность смены, час	8	7	7,3	7,5
3. часовая тарифная ставка, руб.	35	41	38	45
4. премия за выполнение плана, %	20	25	30	25
5. уральский коэффициент, %	15	15	15	15
6. сверхурочная работа за месяц, час	10	8	6	7

По условиям коллективного договора на предприятии сверхурочная работа оплачивается в 2-ом размере.

2. Токарь за месяц изготовил 450 деталей. Штучная расценка за изготовление 10 руб. За перевыполнение плана начисляется премия в размере 500 руб. Норма изготовления 1 детали 0,3 часа. В месяце 20 смен продолжительностью 8 часов. Начислите зарплату рабочему. Какая из систем оплаты труда применяется на предприятии?

3. Лепщица пельменей изготовила за смену 40 кг пельменей. Каждый килограмм оплачивается по 15 рублей. При перевыполнении нормы 18 рублей. Начислить заработную плату лепщицы за месяц, если норма времени на изготовление одного килограмма 0,3 часа. Продолжительность смены 8 часов. Какая из систем оплаты труда применяется на предприятии?

4. Начислить заработную плату рабочему за месяц, если он отработал 22 смены по 7,2 часа. Сверхурочная работа за месяц составляет: 1 день по 3 часа и 2 дня по 2 часа. Рабочий выполнил план на 105%. Премия за выполнение плана равна 20% за каждый процент перевыполнения плана – 1,5%. Районный коэффициент – 1,15. Рабочий имеет часовую тарифную ставку 14,3 рублей.

5. Фонд оплаты труда бригады за месяц составил 174 839 рублей.

Ф.И.О.	Квалификационный уровень К	Кол-во отработанных часов Т	КТУ	Кол – во баллов М	Доля ФОТ d	Фактическая заработная плата
Иванов	1,3	180,5	1,1			
Петров	2,1	123,0	0,9			
Сидоров	1,7	180,5	1,04			

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.

2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.2 Техничко-экономические показатели работы предприятия (организации)

Практическое занятие № 10

Расчет себестоимости технических обслуживании и ремонта машин, одного машино-часа работы подъемно - транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Цель:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете

уметь:

У₃ составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, методические указания для практических занятий, бланки для групповой работы, приложения к выполнению практической работы (раздаточный материал).

Задание:

Составить калькуляцию цены 1 машино-часа ПТСДМиО согласно варианту.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить теоретический материал.
2. Заполнить таблицы 1-9.
3. Сравнить полученные результаты со средней стоимостью 1 машино-часа по Челябинской области («ЧелСЦена», часть 2)

Краткие теоретические сведения

Стоимость 1 машино-часа эксплуатации строительных машин определяется по следующей формуле:

$$С_{маш} = A + Z + B + Э + C + Г + P + П, \text{ где}$$

С_{маш} - размер 1 маш.-ч эксплуатации строительных машин, руб.

А - размер постоянных эксплуатационных затрат- нормативные амортизационные отчисления на полное восстановление машин, руб/маш.-ч.

З - размер оплаты труда рабочих, управляющих строительными машинами, руб/маш.-ч.

Б - размер затрат на замену быстроизнашивающихся частей, руб/маш.-ч.

Э - размер затрат энергоносителей, руб/маш.-ч.

С - размер затрат смазочных материалов, руб/маш.-ч.

Г - размер затрат гидравлической жидкости, руб/маш.-ч.

Р - размер затрат на все виды ремонтов машин, их техническое обслуживание и диагностирование, руб/маш.-ч.

П- размер затрат на перебазирование машин с одной стройплощадки на другую строительную площадку, руб/маш.-ч.

1. Размер постоянных эксплуатационных затрат, амортизационные отчисления на полное восстановление машин определяется по формуле:

$$A = Ц_{\text{На}} / 100T, \text{ где}$$

Ц - балансовая стоимость машины, руб.

На - годовая норма амортизационных отчислений на полное восстановление по данному виду строительных машин % в год.

T - нормативный годовой режим эксплуатации машин, маш.-ч/год.

2. Размер оплаты труда звена (команды) рабочих, управляющих машинами, определяется по фактическому уровню или по применяемым в организации тарифным ставкам, соответствующих разрядов с учетом доплат, надбавок премий и других выплат.

Состав звена и тарифные разряды рабочих определяются согласно руководства по эксплуатации машин с учетом Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

3. Размер затрат на замену быстроизнашивающихся частей определяется по формуле:

$$Б = Ц_{\text{ч}} / T_{\text{ч}}, \text{ где}$$

Ц_ч - средневзвешенная свободная цена быстроизнашивающихся частей или их комплекта на машину, руб.

T_ч - средневзвешенный нормативный ресурс быстроизнашивающихся частей их комплекта на машину, маш.-ч.

4. Размер затрат на энергоносители, смазочные материалы, гидравлическую жидкость определяется путем умножением действующих текущих сметных цен на нормы их расхода.

Нормы расхода указанных материалов принимаются по действующим руководствам, паспортным данным.

5. Размер затрат на ремонт и техническое обслуживание машин данного вида, типа или типоразмерной группы определяется по формуле:

$$P = Ц_{\text{Нр}} / 100T, \text{ где}$$

Ц, T - показатели, определяемые в порядке, изложенные выше.

Нр - норма годовых затрат на ремонт и техническое обслуживание машин, % в год. Этот нормативный показатель определяется по формуле:

$$Нр = 3р / Бс \cdot 100, \text{ где}$$

Зр - величина среднегодовых трудовых затрат на все виды ремонтов и ТО машин данного вида, типа или типоразмерной группы, руб.

Бс - среднегодовая балансовая стоимость данного вида, типа или типоразмерной группы, руб.

6. При разработке нормативов на перебазирование машин, на которые эти нормативы отсутствуют в Сборнике сметных норм и расценок цен на эксплуатации машин, при корректировке нормативов, приводимых в указанном Сборнике, по местным условиям строительства, а также при разработке индивидуальных сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин учитываются дополнительные условия выполнения работ по перебазированию:

- способ перебазирования - своим ходом, на буксире, на трейлере (с демонтажем и без демонтажа машины).

- расстояние перебазирования, включая затраты на монтаж, демонтаж, погрузку, разгрузку и перевозку машины.

- состав автотранспортных средств - кол-во и марка тягачей, прицепов, машин сопровождения.

- вид и типоразмерная группа крана, применяемого на монтаже, демонтаже, погрузке и разгрузке машины.

- количественный и квалификационный состав звена рабочих, занятых на работах по перебазированию машин, без учёта машиниста машины, подлежащей перебазированию.

Задание для выполнения практической работы

Таблица 1-Расчёт затрат на перебазировку машин

Наименование машин, марка или основной технический параметр (мощность, грузоподъёмность, вместимость ковша)	Число смен работы машин (одна смена в сутки)	Число часов эксплуатации машины в год при работе в одну, две и три смены. Приложение №1	Затраты на одну машину		Среднее расстояние одной перебазировки	Общие затраты на одну перебазировку (п.5+п.6)*п.7	Среднее число перебазировок в год	Общие затраты по перебазировке п.8*п.9	Затраты по перебазировке на один машино-час п.10/п.4
			На одну перебазировку. Приложение №2.	Дополнительно на каждый км расстояния Приложение №2.					
			Зарплата\ прочие			Зарплата\ прочие		Зарплата\ прочие	Зарплата\ прочие

Таблица 2 - Определение затрат на монтаж и демонтаж машин

Наименование машин, марка или основной технический параметр (мощность, грузоподъёмность, вместимость ковша)	Число часов эксплуатации машины в год при работе в одну, две и три смены	Среднее число перебазировок в год	Затраты на один монтаж, руб. Приложение №3.	Затраты на один демонтаж, руб. Приложение №3.	Общие затраты в год, руб.		Общие затраты, руб., по монтажу и демонтажу на один машино-час (п.7+п.8)/п.3
					На монтаж (п.5*п.4)	На демонтаж (п.6*п.4)	
			Зарплата\ прочие	Зарплата\ прочие	Зарплата\ прочие	Зарплата\ прочие	Зарплата\ прочие

Таблица 3-Определение годовых затрат (на амортизацию)

Наименование машины	Число смен работы машины в сутки	Число часов эксплуатации машины в год 1 смену. Приложение №1.	Восстановительная стоимость машины, руб.	Норма амортизации		Амортизационные отчисления на 1 м/час (п.7/п.4)
				%	руб. п.5*п.6/100%	

Восстановительная стоимость строительной машины принимается с учетом данных ежемесячного журнала ЧелСЦена, данных Интернета и т.п. Норма амортизации % принимается по приложению 4.

Таблица 4 - Определение заработной платы персонала, обслуживающего машины, на 1 машино-час

Наименование машин, марка или основной технический параметр (мощность, грузоподъемность, вместимость ковша)	Число смен работы машины	Обслуживающий персонал		Часовая тарифная ставка	Зарплата на 1м/час (п.4*п.6)	Премия		Доплата за работу в ночь в 2,3 смены	Основная зарплата на 1м/час (п.7+п.9+п.10)
		Число	Разряд			40 % от зарплаты	В руб.		

Число и разряд обслуживающего персонала принимать в соответствии с данными

Таблица 5 - Определение затрат на топливо, смазочные и обтирочные материалы

Наименование машины	Норма расхода топлива на 1 час работы машины. Приложение №5.	Средний поправочный коэффициент. Приложение №6.	Расчетный расход топлива на 1м/час (п.3*п.4)	Цена 1 кг топлива франко-машины (руб.).	Затраты на смазочные и обтирочные материалы		Стоимость топлива, смазочных и обтирочных материалов на 1м/час (п.5*п.6*п.8)
					На 1 кг топлива (руб.). Приложение №7.	На 1 м/час (руб.) (п.5*п.7)	

Таблица 6 - Определение затрат на масло для гидравлических систем

Наименование машины	Норма расхода, кг на 1 час работы машины. Приложение №9.	Цена 1 кг масла (руб.)	Стоимость масла на 1 час работы машины руб., (п.2*п.3)

Таблица 7 - Определение затрат на износ сменной оснастки

Наименование сменной оснастки по видам машин	Ед. изм.	Число часов работы машины в год	Норма расхода запасных частей, сменных деталей на 1 год эксплуатации (в % от восстановительной стоимости). Приложение №10.	Стоимость оснастки на 1 маш.-час руб., $\left(\frac{\text{Восстановительная стоимость} \cdot \dots}{100\%} \right) \cdot \%$	Стоимость оснастки на 1 маш.-ч. руб., (п.6/п.4)

Таблица 8 - Определение затрат на ТО и ТР машин

Наименование машины	Трудоёмкость ТО и ТР на 1 час работы машины, чел.-час.	Средневзвешенная тарифная ставка ремонтных рабочих руб. Приложение №12.	Зарплата рабочих на 1 маш./час, руб. (п.3*п.4)	Зарплата с учётом премиальных надбавок, руб. (п.5*1,4)	Коэффициент перехода стоимости ремонтных материалов и прочих затрат. Приложение №13.	Стоимость ремонтных материалов и прочие затраты, руб. (п.5*п.7)

Таблица 9 - Сводная калькуляция цены машино-часа эксплуатации строительных машин

Наименование затрат	Сумма в руб.
Затраты на перебазировку машин:	
а) заработная плата	
б) прочие затраты	
Затраты на монтаж и демонтаж:	
а) заработная плата	
б) прочие затраты	
Амортизационные отчисления	
Зарботная плата обслуживающего персонала	
Затрата на топливо, смазочные и обтирочные материалы	
Затраты на сменную оснастку	
Техническое обслуживание и текущий ремонт:	
а) заработная плата ремонтных рабочих	
б) стоимость ремонтных материалов	
Содержание и ремонт подкрановых путей:	
а) заработная плата	
б) прочие затраты	
Затраты на гидравлическое масло	
Итого – прямые затраты:	

Наименование затрат	Сумма в руб.
а) заработная плата (п.1а+2а+п.4+п7а+п8а)	
б) прочие затраты (п.1б+п3+п5+п6+п.7б+п8б+п9)	
Накладные расходы – 42% от ФОТ (п.10а*0,42)	
Сметная прибыль – 95% от ФОТ (п.10а*0,95)	
Цена 1 маш-ч без НДС (п.10а+п.10б + п.11 + п.12	
НДС (18%) от цены 1 маш*часа (п.13*0,18)	
Цена 1 маш*час с НДС (п.13+п.14)	

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.2 Техничко-экономические показатели работы предприятия (организации)

Практическое занятие № 11

Расчеты по оценке экономической эффективности инновационных мероприятий и капитальных вложений

Цель:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете уметь:

У₃ составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, методические указания для практических занятий, бланки для групповой работы, приложения к выполнению практической работы (раздаточный материал).

Задание:

Рассчитать экономическую эффективность инновационных мероприятий и заполнить таблицу показателей.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить теоретический материал.
2. Подготовить документы.
3. Рассчитать предложенные показатели экономической эффективности.
4. Заполнить таблицу.

Краткие теоретические сведения

Алгоритм процесса оценки эффективности управления представляет собой последовательный ряд следующих действий:

1. вырабатываются цели оценки;
2. обосновываются критерии оценки;
3. определяется состав исходных данных, используемых в процессе оценки;
4. вырабатываются требования к критериям оценки;
5. выбираются методы расчета критериев;
6. проводится расчет количественной величины критериев, т.е. показателей, соответствующих тем или иным критериям.

Традиционно экономическая эффективность управления определяется следующими показателями.

1. Показатель эффективности управления:

$$\text{ЭУ} = \Pi / \text{ЗУ},$$

- где Π – прибыль организации;

- ЗУ – затраты на управление.

2. Коэффициент численности управленческих работников:

$$КЧ = ЧУ / Ч,$$

- где ЧУ – численность работников управления;

- Ч - численность работников организации.

3. Коэффициент затрат на управление:

$$КЗ = ЗУ / З,$$

- где З - общие затраты на управление.

4. Коэффициент затрат на управление на единицу выпускаемой продукции:

$$КЗП = ЗУ / К,$$

- где К – количество или объем выпускаемой продукции (оказываемых услуг).

Улучшение показателей эффективности деятельности фирмы возможно в результате разработки и реализации организационно-технических мероприятий, комплексно отражающих факторы эффективности.

Наиболее типичным для определения экономической эффективности мероприятий по совершенствованию управления является начисление годового экономического эффекта, полученного от их реализации, и сравнение его с затратами на эти мероприятия.

Коэффициент эффективности совершенствования управления:

$$КЭ = Эг / Зу,$$

где Эг — годовой экономический эффект, полученный в результате проведения мероприятий;

- Зу — затраты на мероприятия по совершенствованию управления.

Годовой экономический эффект может рассчитываться по формуле:

$$Эг = С - Зу * ЕН,$$

где С — годовая экономия от мероприятий по совершенствованию управления;

- ЕН - отраслевой нормативный коэффициент эффективности.

Для ориентировочной оценки эффективности проводимых мероприятий по совершенствованию управления также используется показатель коэффициента общей эффективности КЭ (близкий по своему смыслу к КЭ - коэффициенту эффективности совершенствования управления):

$$КЭ = ЭО / ЗУ,$$

где ЭО — общая экономия, получаемая в результате реализации мероприятий по совершенствованию управления;

- ЗУ — общие затраты на совершенствование управления.

Обоснование экономической эффективности совершенствования управления деятельностью предприятий должно дополняться оценкой их социальной эффективности.

Социальная эффективность определяется отношением показателей, отражающих социальный результат, к затратам, необходимым для его достижения. Социальные результаты проявляются в улучшении условий жизни и быта населения, сохранении и закреплении здоровья человека, облегчении и повышении содержательности его труда.

Экономическая эффективность от совершенствования научной организации управленческого труда (НОУТ) рассчитывается: на этапе анализа - с целью определения целесообразности перестройки организации труда; на этапе оптимизации - с целью выбора наиболее рационального варианта проектных решений (расчетная эффективность); на этапе функционирования, когда определяется фактическая эффективность.

Для оценки эффективности мероприятий по совершенствованию организации труда существует несколько методик. В качестве основных общих показателей экономической эффективности мероприятий в них рассматриваются рост производительности труда и годовой экономический эффект (приведенная экономия).

В силу специфики управленческого труда и сложности определения его результатов расчет производительности труда для оценки эффективности мероприятий по совершенствованию организации управленческого труда практически невозможен.

Годовой экономический эффект (Эг) можно рассчитать по формуле:

$$\text{Эг} = (C1 - C2) * B2 - \text{ЕН} * \text{ЗЕД},$$

где C1, C2 — стоимость единицы работы до и после внедрения мероприятий по НОУТ (трудовые затраты), руб.;

- B2 — годовой объем работ после внедрения мероприятий по НОУТ в натуральном выражении;

- ЕН — нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности (величина, обратная нормативному сроку окупаемости ТН); ЕН для мероприятий по НОУТ устанавливается равным 0,15; ТН = 6,7 года;

- ЗЕД - единовременные затраты, связанные с разработкой и внедрением мероприятий.

По многим видам управленческого труда трудно выразить объем работы в натуральном выражении.

В связи с этим специалисты рекомендуют использовать более укрупненный метод оценки, согласно которому экономическая эффективность мероприятий по НОУТ может быть определена по следующей формуле:

$$\text{Э} = \text{ЭВ} + \text{ЭДС} + \text{ЭТ} - \text{З},$$

где Э — общая экономия, достигнутая за счет всех мероприятий по совершенствованию организации труда, руб.; - ЭВ — экономия, достигаемая за счет высвобождения численности, руб.;

- ЭДС — экономия, достигнутая за счет изменений должностной структуры управленческих работников в функциональных и производственных службах;

- ЭТ — экономия, полученная за счет более широкого и рационального использования средств оргтехники, экономии канцелярских и других материалов, руб.;

- З — сумма средств, затраченных на осуществление мероприятий по совершенствованию организации труда, руб.

Экономическое обоснование мероприятий по совершенствованию менеджмента позволит повысить его эффективность и стабильность функционирования организации.

Алгоритм процесса оценки эффективности управления представляет собой последовательный ряд следующих действий:

1. вырабатываются цели оценки;
2. обосновываются критерии оценки;
3. определяется состав исходных данных, используемых в процессе оценки;
4. вырабатываются требования к критериям оценки;
5. выбираются методы расчета критериев;
6. проводится расчет количественной величины критериев, т.е. показателей, соответствующих тем или иным критериям.

Традиционно экономическая эффективность управления определяется следующими показателями.

1. Показатель эффективности управления:

$$\text{ЭУ} = \text{П} / \text{ЗУ},$$

- где П — прибыль организации;

- ЗУ — затраты на управление.

2. Коэффициент численности управленческих работников:

$$\text{КЧ} = \text{ЧУ} / \text{Ч},$$

- где ЧУ — численность работников управления;

- Ч - численность работников организации.

3. Коэффициент затрат на управление:

$$KЗ = ЗУ / З,$$

- где З - общие затраты на управление.

4. Коэффициент затрат на управление на единицу выпускаемой продукции:

$KЗП = ЗУ / К$, - где К – количество или объем выпускаемой продукции (оказываемых услуг).

Улучшение показателей эффективности деятельности фирмы возможно в результате разработки и реализации организационно-технических мероприятий, комплексно отражающих факторы эффективности.

Наиболее типичным для определения экономической эффективности мероприятий по совершенствованию управления является начисление годового экономического эффекта, полученного от их реализации, и сравнение его с затратами на эти мероприятия.

Коэффициент эффективности совершенствования управления:

$$КЭ = Эг / Зу,$$

где Эг — годовой экономический эффект, полученный в результате проведения мероприятий;

- Зу — затраты на мероприятия по совершенствованию управления.

Годовой экономический эффект может рассчитываться по формуле:

$$Эг = С - Зу * ЕН,$$

где С — годовая экономия от мероприятий по совершенствованию управления; - ЕН - отраслевой нормативный коэффициент эффективности.

Для ориентировочной оценки эффективности проводимых мероприятий по совершенствованию управления также используется показатель коэффициента общей эффективности КЭ (близкий по своему смыслу к КЭ - коэффициенту эффективности совершенствования управления):

$КЭ = ЭО / ЗУ$, где ЭО — общая экономия, получаемая в результате реализации мероприятий по совершенствованию управления;

- ЗУ — общие затраты на совершенствование управления.

Обоснование экономической эффективности совершенствования управления деятельностью предприятий должно дополняться оценкой их социальной эффективности.

Социальная эффективность определяется отношением показателей, отражающих социальный результат, к затратам, необходимым для его достижения. Социальные результаты проявляются в улучшении условий жизни и быта населения, сохранении и закреплении здоровья человека, облегчении и повышении содержательности его труда.

Экономическая эффективность от совершенствования научной организации управленческого труда (НОУТ) рассчитывается: на этапе анализа - с целью определения целесообразности перестройки организации труда; на этапе оптимизации - с целью выбора наиболее рационального варианта проектных решений (расчетная эффективность); на этапе функционирования, когда определяется фактическая эффективность.

Для оценки эффективности мероприятий по совершенствованию организации труда существует несколько методик. В качестве основных общих показателей экономической эффективности мероприятий в них рассматриваются рост производительности труда и годовой экономический эффект (приведенная экономия).

В силу специфики управленческого труда и сложности определения его результатов расчет производительности труда для оценки эффективности мероприятий по совершенствованию организации управленческого труда практически невозможен.

Годовой экономический эффект (Эг) можно рассчитать по формуле:

$$Эг = (C1 - C2) * B2 - ЕН * ЗЕД,$$

где C1, C2 — стоимость единицы работы до и после внедрения мероприятий по НОУТ (трудовые затраты), руб.;

- В2 — годовой объем работ после внедрения мероприятий по НОУТ в натуральном выражении;

- ЕН — нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности (величина, обратная нормативному сроку окупаемости ТН); ЕН для мероприятий по НОУТ устанавливается равным 0,15; ТН = 6,7 года;

- ЗЕД - единовременные затраты, связанные с разработкой и внедрением мероприятий.

По многим видам управленческого труда трудно выразить объем работы в натуральном выражении.

В связи с этим специалисты рекомендуют использовать более укрупненный метод оценки, согласно которому экономическая эффективность мероприятий по НОУТ может быть определена по следующей формуле:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}B + \mathcal{E}ДC + \mathcal{E}T - 3,$$

где $\mathcal{E}$ — общая экономия, достигнутая за счет всех мероприятий по совершенствованию организации труда, руб.; - $\mathcal{E}B$ — экономия, достигаемая за счет высвобождения численности, руб.;

- $\mathcal{E}ДC$ — экономия, достигнутая за счет изменений должностной структуры управленческих работников в функциональных и производственных службах;

- $\mathcal{E}T$ — экономия, полученная за счет более широкого и рационального использования средств оргтехники, экономии канцелярских и других материалов, руб.;

- 3 — сумма средств, затраченных на осуществление мероприятий по совершенствованию организации труда, руб.

Экономическое обоснование мероприятий по совершенствованию менеджмента позволит повысить его эффективность и стабильность функционирования организации.

Задание для практической работы

Используя документы внешней отчетности предприятия (учредительные документы организации;- баланс (форма № 1); отчет о финансовых результатах и их использовании (форма № 2), на котором Вы проходили практику, рассчитать показатели экономической и производственной деятельности предприятия. Заполнить таблицу.

Показатель	Условное обозначение	Формула для расчета	Значение (расчет)	Нормативный показатель отрасли
Показатель эффективности управления	ЭУ	$\mathcal{E}У = \Pi / 3У$		

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.

2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.2 Техничко-экономические показатели работы предприятия (организации)

Практическое занятие № 12

Расчеты технико-экономических показателей деятельности предприятия

Цель:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете

уметь:

У₃ составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, методические указания для практических занятий, бланки для групповой работы, приложения к выполнению практической работы (раздаточный материал).

Задание:

Рассчитать технико-экономические показатели деятельности организации (участка по ремонту и обслуживанию ПТСДМиО).

Порядок выполнения работы:

1. Повторить теоретический материал.
2. Подготовить документы.
3. Рассчитать предложенные технико-экономические показатели организации (участка).
4. Заполнить таблицу.
5. На основе полученных данных составить аналитическую справку о рекомендации по внедрению в производственный процесс инновационных мероприятий (проанализировав структуру ремонтного участка и капитальных вложений)

Краткие теоретические сведения

В сложившейся экономической ситуации эффективность характеризует выживаемость предприятия. Предприятию необходимо не только выжить, но и по возможности повысить свой конечный результат, а именно прибыль. Конечный результат характеризует степень достижения цели или целей, ради которых приводится в движение весь механизм хозяйственной деятельности. Экономические отношения лежат в основе различных отношений между людьми - политических, культурных и т.д. Поэтому, конечные финансовые результаты - это, по сути, то, ради чего мы живем и работаем.

Эффективность - сложная экономическая категория и для измерения ее уровня обычно используют обширный перечень разнообразных индикаторов. В зависимости от того, что принимают в качестве эффекта функционирования предприятия - объем производства (реализации) продукции или финансовый результат, - различают показатели производственной эффективности и показатели финансовой эффективности.

С переходом к рыночной экономике изменяется трактовка и иерархия критериев эффективности, их содержание. Поскольку основной целью предпринимательской деятельности в условиях рыночных отношений является прибыль, то в качестве критерия экономической эффективности выступает максимизация прибыли на единицу затрат капитала (ресурсов) при высоком уровне качества труда и обеспечении конкурентоспособности продукции.

Поэтому, в качестве результата для оценки функционирования предприятия лучше всего подходит прибыль, получение которой является главной целью любого субъекта хозяйствования в условиях рыночной экономики.

Прибыль - один из основных финансовых показателей плана и оценки хозяйственной деятельности предприятий. За счет прибыли осуществляется финансирование мероприятий по научно-техническому и социально-экономическому развитию предприятий, увеличение фонда оплаты труда их работников. Она является не только источником обеспечения внутривозможных потребностей предприятия, но приобретает все большее значение в формировании бюджетных ресурсов, внебюджетных и благотворительных фондов.

Предприятие любой формы собственности, получив финансовую самостоятельность и независимость, вправе решать на какие цели и в каких размерах направлять прибыль, оставшуюся после уплаты налогов в бюджет и других обязательных платежей и отчислений.

Каждое предприятие, прежде чем начать производство продукции, определяет какую прибыль, какой доход оно сможет получить. Отсюда прибыль является основной целью предпринимательской деятельности, ее конечным результатом.

Важной задачей каждого хозяйствующего субъекта - получить больше прибыли при наименьших затратах путем соблюдения строгого режима экономии в расходовании средств и наиболее эффективного их использования.

Прибыль как результирующий показатель хозяйственной деятельности предприятия зависит от цены продукции и затрат на ее производство. Поэтому прибыль теснейшим образом связана с неопределенностью будущих экономических явлений, которые нельзя предсказать с достоверностью, а только с той или иной степенью вероятности.

При этом следует иметь в виду, что прибыль - это абсолютный финансовый эффект и сам по себе он не может характеризовать уровень эффективности работы предприятия без соотнесения с авансированными и потребленными ресурсами.

Оценить эффективность предприятия можно только по относительным показателям доходности или по соотношению темпов роста основных показателей.

Эффективность деятельности предприятия находит конкретное количественное выражение во взаимосвязанной системе показателей, характеризующих эффективность использования основных элементов деятельности.

Главная цель исследования экономической эффективности: выявить сильные и слабые стороны предприятия, найти пути совершенствования его деятельности.

Процесс оценки эффективности деятельности предприятия сложен. Но от того, насколько правильно рассчитана эффективность, зависит успешность работы предприятия. Главное назначение системы оценки - объективно отражать деятельность предприятия на рынке или отдельные социально-экономические процессы, характеризующие эту деятельность.

Чтобы правильно определить важнейшие направления повышения экономической эффективности деятельности организации, необходимо сформулировать показатели эффективности, характеризующие качественную и количественную ее стороны.

Эффективность деятельности предприятия отражает синтетический уровень успеха или провала всей производственной и коммерческой политики предприятия и должна характеризовать различные стороны его деятельности. Поэтому для более полного анализа

деятельности предприятия необходимо рассматривать различные стороны его финансово-экономического положения с помощью системы экономических показателей.

Для количественной оценки экономической эффективности деятельности предприятия применяются частные и обобщающие показатели. Частные показатели свидетельствуют об эффективности использования отдельного ресурса и результативности каждого конкретного продукта, а обобщающие дают представление об эффективности всех ресурсов или продуктов, а также о результативности предприятия как единого целого. Ранжирование частных и обобщающих показателей дает возможность выделить наиболее важные и менее значимые.

Целью оценки уровня и динамики экономической эффективности деятельности предприятия является обоснование рекомендаций по ее повышению.

Основные требования, предъявляемые к выбору системы показателей экономической эффективности деятельности предприятия:

- количество параметров должно зависеть от конкретной цели анализа;
- экономический смысл каждого показателя должен быть понятным для восприятия и однозначным для толкования;
- по каждому показателю должна быть представлена объективная количественная информация на основании данных бухгалтерского или статистического учета.

В качестве показателя, обеспечивающего наиболее обобщающую оценку экономической эффективности деятельности предприятия, наиболее часто используется показатель рентабельности. При этом в зависимости от конкретного объекта и цели такой оценки применяют несколько разновидностей этого показателя.

Рентабельность продукции ($R_{\text{прод.}}$) – относительная величина прибыли, приходящейся на 1 руб. текущих затрат, данный показатель показывает, насколько эффективным является производство и реализация производимых товаров (услуг):

$$R_{\text{прод.}} = \text{ПДН} / \text{Себестоимость} * 100\%, (1)$$

Рентабельность продаж ($R_{\text{п}}$) оценивает эффективность (уровень прибыльности) реализации внешней цели предприятия. Он характеризует размер прибыли, полученной в расчете на 1 руб. продаж продукции предприятия:

$$R_{\text{п}} = \text{ПДН} / \text{Выручка} * 100\%. (2)$$

В зарубежной практике этот показатель называется маржой прибыли (коммерческой маржой).

Одним из синтетических показателей экономической деятельности организации в целом является рентабельность имущества или активов, который принято называть экономической рентабельностью ($R_{\text{им.}}$). Это самый общий показатель, отвечающий на вопрос, сколько прибыли хозяйствующий субъект получает на 1 рубль своего имущества:

$$R_{\text{им.}} = \text{ПДН} / \text{Валюта баланса} * 100\%, (3)$$

где ПДН – прибыль до налогообложения.

Рентабельность собственного капитала ($R_{\text{соб.кап.}}$) показывает, сколько единиц чистой прибыли заработала каждая единица, вложенная собственником организации:

$$R_{\text{соб.кап.}} = \text{ПДН} / \text{Стоимость собственного капитала} * 100\% (4)$$

Кроме показателей рентабельности для количественной характеристики экономической эффективности производства применяются показатели эффективности использования отдельных факторов производства: основных производственных фондов, трудовых ресурсов и оборотных средств. Показатель фондоотдачи характеризует эффективность использования ОПФ в процессе реализации как внешней, так и внутренней цели предприятия:

$$F_{\text{отд}} = \text{объем производства} / \text{среднегодовая стоимость основных средств} (5)$$

Фондоемкость – показатель, обратный фондоотдаче; характеризует стоимость основных производственных фондов, приходящуюся на 1 руб. продукции.

$$F_{\text{емк}} = \text{среднегодовая стоимость ОПФ} / \text{объем выпуска продукции} (6)$$

Показатель фондоемкости используется в практике плановых расчетов, при проектировании строительства, определении объема дополнительных капитальных вложений на прирост продукции и в др. расчетах. Улучшение использования производственных фондов, повсеместный переход на двух-трех сменную работу и на этой основе снижение фондоемкости является важным направлением повышения эффективности производства, его интенсификации.

Эффективность использования трудовых ресурсов предприятием определяется с помощью показателей производительности труда:

- выработка на одного работающего (В) – прямой показатель производительности труда, это количество продукции, произведенное в единицу рабочего времени или приходящееся на одного среднесписочного работника или рабочего в месяц, квартал, год. Определяется по формуле:

$V = \text{Объем реализации} / \text{среднесписочная численность рабочих}$ (7)

- трудоемкость (Т) - обратный показатель, представляет собой затраты времени на производство единицы продукции. Определяется по формуле:

$T = \text{Среднесписочная численность рабочих} / \text{объем реализации}$ (8)

Выработка и трудоемкость являются абсолютными показателями производительности труда и характеризуют ее в конкретный момент времени.

Источники оценки эффективности деятельности организации

В качестве обязательной исходной информации для определения эффективности деятельности предприятия используются следующие источники информации:

- учредительные документы организации;
- баланс (форма № 1);
- отчет о финансовых результатах и их использовании (форма № 2), являющиеся документами внешней отчетности предприятия. Также используются данные об объемах производства, структуре затрат, среднесписочной численности и фонде заработной платы и т.п. (приложения к годовому балансу предприятия (форма №3, №4, №5), а также документы внутренней отчетности предприятия (формы финансового и управленческого учета).

Кроме того, могут быть использованы данные о структуре организации (предприятия) или подразделении, положение о подразделении.

Учредительным документам Общества с ограниченной ответственностью, начиная с 01 июля 2009 года, является только Устав общества.

Используемая информация из Устава организации:

- полное и сокращенное фирменное наименование общества;
- сведения о месте нахождения общества;
- сведения о размере уставного капитала общества;
- права и обязанности участников общества;
- сведения о порядке хранения документов общества и о порядке предоставления обществом информации участникам общества и другим лицам.

На основе данных бухгалтерского баланса (форма № 1) и отчета о прибылях и убытках (форма № 2) анализ эффективности деятельности организации.

Определение экономической эффективности деятельности предприятия предусматривает наличие следующих пунктов:

- анализ прибыли и рентабельности исследуемого объекта;
- оценка влияния основных факторов на изменение прибыли и рентабельности;
- общая оценка финансового состояния предприятия за период, анализ изменения статей актива и пассива баланса;
- анализ финансовой устойчивости предприятия;
- оценка ликвидности и платежеспособности хозяйствующего субъекта;
- общая характеристика деловой активности предприятия.

Анализ начинается с общей характеристики прибыльности и доходности предприятия. Необходимо изучить состав прибыли до налогообложения, ее структуру и динамику за исследуемый период. Необходимо исследовать влияние основных факторов на уровень изменения прибыли.

Среди основных факторов, влияющих на прибыль до налогообложения, можно выделить:

- выручку от реализации продукции;
- изменение цен;
- изменение объема выпуска продукции;
- изменение структуры продукции или услуг, себестоимость и др.

Затем проводится общая оценка финансового состояния предприятия и ее изменения за исследуемый период на основе сопоставления фактических значений показателей разделов баланса отчетного периода с базисными, характеристику общей стоимости имущества предприятия, величины и структуры активов и пассивов.

При анализе финансовой устойчивости предприятия основное внимание уделяется вопросам рационального использования оборотных средств. В процессе анализа рассматривается состав и размещение активов, динамика и структура источников финансирования, наличие собственных оборотных средств. В завершении раздела определяется тип финансовой устойчивости и рассчитываются коэффициенты финансовой устойчивости.

Анализируя ликвидность и платежеспособность хозяйствующего субъекта, исследуется соотношение активов и обязательств как по общей сумме, так и по срокам поступления. Приводится группировка активов по степени их ликвидности, а обязательств – по срочности их погашения.

По данным бухгалтерского баланса определяются следующие коэффициенты ликвидности:

- абсолютная (отношение статьи «Денежные средства» к итогу V раздела бухгалтерского баланса);
- текущую (отношение итога II раздела бухгалтерского баланса к итогу V).

В случае неудовлетворительного соотношения активов и обязательств предприятия, т.е. когда значения коэффициентов ликвидности ниже критериальных, рассчитывают коэффициент утраты платежеспособности. Если наметилась тенденция снижения коэффициента текущей ликвидности, то рассчитывают коэффициент утраты платежеспособности.

Представляя общую характеристику размещения и использования средств на предприятии, следует провести анализ деловой активности предприятия (через коэффициенты оборачиваемости средств, загрузки средств в обороте), показать использование внеоборотных активов (через показатели фондоемкости, фондоотдачи и др.).

Также по данным, содержащимся в формах № 1 и 2 бухгалтерской отчетности, рассчитываются показатели эффективности деятельности организации, о которых было сказано ранее в пункте 1.1 данной выпускной квалификационной работы.

Бухгалтерская отчетность включает в себя достаточно информации, необходимого для проведения финансово-экономического анализа, позволяет дать оценку всех видов деятельности предприятия и в целом эффективности его функционирования. Отсюда, позволяет выявить проблемные места функционирования экономического субъекта и на основании результатов анализа дает возможность разработать систему мер по улучшению финансово-экономического состояния предприятия.

Анализ обеспеченности трудовыми ресурсами и эффективности их использования охватывает широкий круг показателей. Изучение этих показателей требует подробной информации. Такая информация содержится:

- в статистической отчетности (форма № П-4 «Сведения о численности, заработной плате и движении работников» (месячная), форма № 1-Т «Сведения о численности и заработной плате работников по видам деятельности» (годовая), форма № 1-Т (условия труда) «Сведения о состоянии условий труда и компенсациях за работу во вредных и (или) опасных условиях труда» (годовая);

в плановой и отчетной внутренней документации коммерческих организаций по труду и заработной плате;

в регистрах синтетического и аналитического бухгалтерского учета.

Важными документами также являются хозяйственные договоры с потребителями продукции (работ, услуг). Они содержат информацию о номенклатуре, объеме, качестве, комплектности продукции, упаковке, цене, порядке и сроках отгрузки, о порядке расчетов и доставки, сроках исполнения договора, санкциях за нарушение условий договора.

На основе договоров с покупателями коммерческие организации формируют портфели заказов по объему и номенклатуре продукции. Затем, исходя из своих производственных возможностей, планируют объемы производства, составляют графики сдачи продукции на склад и отгрузки покупателям.

Информация позволяет торговым предприятиям проводить анализ своей деятельности, планировать и осуществлять контроль за ее результатами.

Возможные пути повышения эффективности деятельности организации

Для оценки уровня работы предприятия получаемый результат - прибыль - сопоставляется с затратами или используемыми ресурсами. Это сопоставление называется расчетом эффективности деятельности предприятия.

Чем больше будет прибыль предприятия, тем выше будет рентабельность. Среди путей и способов повышения прибыли предприятия можно выделить следующие:

- увеличение прибыли от реализации продукции, так как она составляет «львиную» долю балансовой. Это может быть достигнуто путем:

а) снижения себестоимости. Это очень заметно сказывается на росте прибыли при прочих равных условиях. На предприятиях существуют даже специальные экономические службы, которые занимаются постатейным анализом себестоимости и ищут пути ее снижения. Но в значительной мере эта работа обесценивается инфляцией и ростом цен на исходное сырье и топливно-энергетические ресурсы;

б) увеличения объема реализации продукции в натуральном выражении, что может достигаться с помощью капитальных вложений на покупку более производительного оборудования, освоение новых технологий, расширение производства;

в) уменьшение размеров нереализованных остатков на начало и конец отчетного периода;

- получение дохода от реализации основных фондов и иного имущества предприятия. Также возможно получение дохода от сдачи имущества в аренду.

В системе мер, направленных на повышение эффективности работы предприятия важное место занимают вопросы рационального использования оборотных средств. Поскольку финансовое положение предприятий находится в прямой зависимости от состояния оборотных средств, то предприятия заинтересованы в рациональной организации оборотных средств — организаций их движения с минимально возможной суммой для получения наибольшего экономического эффекта.

Изменение оборачиваемости средств выявляется путем сопоставления фактических показателей с плановыми или показателями предшествующего периода. В результате сравнения показателей оборачиваемости оборотных средств выявляется ее ускорение или замедление. При ускорении оборачиваемости оборотных средств из оборота

высвобождаются материальные ресурсы и источники их образования, при замедлении - в оборот вовлекаются дополнительные средства.

Среди способов повышения оборачиваемости оборотных средств можно выделить следующие:

- сокращение времени, в течение которого оборотные средства отвлечены, то есть находятся в обороте;
- сокращение среднегодовых остатков оборотных средств;
- снижение потребности предприятия в оборотных средствах;
- выпускать ту продукцию, которую можно достаточно быстро и выгодно продать, сокращая при этом выпуск продукции, не пользующейся текущим спросом. Это поможет избежать кризисов сбыта произведенной продукции;
- направление полученной предприятием прибыли на пополнение оборотных средств;
- рациональная организация производственных запасов:
 - а) рациональное использование;
 - б) ликвидация сверхнормативных запасов материалов;
 - в) улучшение организации снабжения;
 - г) улучшение работы складского хозяйства.

Повышение эффективности использования основных фондов может быть достигнуто следующими способами:

- своевременный ввод в эксплуатацию новых основных фондов и производственных мощностей, быстрое их освоение. Это позволяет быстрее получить нужную продукцию с технически более совершенных основных фондов, ускорить их оборот и тем самым замедлить наступление морального износа основных фондов предприятий, повысить эффективность общественного производства;
- улучшение использования действующих основных фондов и производственных мощностей промышленных предприятий, в том числе вновь введенных в эксплуатацию, что может быть достигнуто благодаря:
 - а) повышению интенсивности использования производственных мощностей и основных фондов (техническое перевооружение, повышение темпов обновления);
 - б) повышению экстенсивности их нагрузки (увеличение времени работы оборудования в календарный период, увеличение удельного веса действующего оборудования в составе всего оборудования);
- своевременный монтаж неустановленного оборудования, а также ввод в действие всего установленного оборудования за исключением части, находящейся в плановом резерве и ремонте;
- совершенствования организации производства путем:
 - а) сокращения времени внутрисменных простоев оборудования;
 - б) обеспечение непрерывно-поточного графика работы;
- повышение квалификации, мастерства персонала, обслуживающего оборудование - совершенствование системы морального и материального стимулирования персонала предприятия.

Подводя итог первой главы данной выпускной квалификационной работы можно сказать о том, что эффективность - сложная экономическая категория и для измерения ее уровня используется обширный перечень разнообразных индикаторов.

Определение эффективности деятельности предприятия позволяет обеспечить баланс рыночных запросов с реальными возможностями самого предприятия, выработать обоснованные программы его производственного развития и поведения на рынке, а также подвести реальную, компетентную основу под принимаемые решения.

Эффективность деятельности предприятия отражает синтетический уровень успеха или провала всей производственной и коммерческой политики предприятия и должна

характеризовать различные стороны его деятельности. Поэтому для более полного анализа деятельности предприятия необходимо рассматривать различные стороны его финансово-экономического положения с помощью системы экономических показателей (частных и обобщающих).

В качестве обязательной исходной информации для определения эффективности деятельности предприятия используются следующие источники информации:

- учредительные документы организации;
- баланс (форма № 1);
- отчет о финансовых результатах и их использовании (форма № 2), являющиеся документами внешней отчетности предприятия. Также используются данные об объемах производства, структуре затрат, среднесписочной численности и фонде заработной платы и т.п. (приложения к годовому балансу предприятия (форма №3, №4, №5), а также документы внутренней отчетности предприятия (формы финансового и управленческого учета).

Основной целью оценки эффективности деятельности торгового предприятия является заключение о жизнеспособности предприятия и возможности его дальнейшего развития на основе всестороннего анализа.

Таким образом, эффективная работа предприятий способствует обеспечению эффективности общественного производства. Она достигается тогда, когда невозможно перестроить использование наличных ресурсов таким образом, чтобы увеличить выпуск одного товара без уменьшения выпуска любого другого товара. В другой редакции - для достижения эффективности необходимо отсутствие возможности получения ресурсов или обмена наличными продуктами между потребителями.

Повышение эффективности деятельности оказывает многостороннее, комплексное влияние на экономику предприятия, что обеспечивает его устойчивый экономический рост, доходность и, в конечном счете, выживаемость в острой конкурентной борьбе рыночной экономики.

Задание для выполнения практической работы

1. Используя документы внешней отчетности предприятия (учредительные документы организации;- баланс (форма № 1); отчет о финансовых результатах и их использовании (форма № 2), на котором Вы проходили практику, рассчитать показатели экономической и производственной деятельности предприятия. Заполнить таблицу.

Показатель	Условное обозначение	Формула для расчета	Значение (расчет)	Нормативный показатель отрасли
Рентабельность продукции	(Rпрод.)	$R_{\text{прод.}} = \frac{\text{ПДН}}{\text{Себестоимость}} \cdot 100\%$,		
	Фе			
	Фо			

2. На основе полученных данных составить аналитическую справку о рекомендации по внедрению в производственный процесс инновационных мероприятий (проанализировав структуру ремонтного участка и капитальных вложений)

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.2 Техничко-экономические показатели работы предприятия (организации)

Практическое занятие № 13

Оформление технической и отчетной документации о работе производственного участка

Цель:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете

уметь:

У₃ составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, методические указания для практических занятий, бланки для групповой работы, приложения к выполнению практической работы (раздаточный материал).

Задание:

Рассчитать технико-экономические показатели деятельности организации (участка по ремонту и обслуживанию ПТСДМиО).

Порядок выполнения работы:

1. Повторить теоретический материал.
2. Заполнить таблицу.

Краткие теоретические сведения

Акт выполненных работ является конечным отчётным документом автосервиса перед заказчиком, в котором перечислены наименования работ, их количество, цена и общая стоимость, указан срок гарантии на выполненные работы. В шапке документа приведены все необходимые юридические параметры автосервиса.

В конце документа имеется важная приписка, не имеющая юридической силы для суда (при разногласиях между клиентом и автосервисом в случае проблем, возникших у клиента по результатам ремонта), но имеющая вес для недопущения дела до суда и в большинстве случаев помогающая избавиться от случайных нежелательных последствий, возникших не по вине автосервиса

Акт сдачи-приемки автомобиля (с картой внешних дефектов автомобиля, его комплектностью и перечнем запчастей заказчика) автомобиля и сохранности его комплектности. Документ содержит подробные данные об автомобиле и клиенте, в нём имеется карта внешних дефектов автомобиля и 15 позиций контроля комплектности до поступления автомобиля в ремонт, а также перечень запчастей и материалов заказчика, поступивших в ремонт вместе с автомобилем. Документ также имеет в своём составе

несколько важных приписок, помогающих автосервису в бесконфликтном разрешении противоречий, могущих возникнуть по результатам ремонта.

Использование акта сдачи-приёмки дисциплинирует персонал автосервиса, требуя от него внимательности и ответственности как при приёме автомобиля, так и при проведении работ с ним. Акт сдачи-приемки автомобиля состоит из двух страниц и является важнейшим документом, защищающим автосервис от недоразумений и даже шантажа со стороны клиента в случае возникновения конфликта по поводу нарушения целостности материалов заказчика, поступивших в ремонт вместе с автомобилем. Документ также имеет в своём составе несколько важных приписок, помогающих автосервису в бесконфликтном разрешении противоречий, могущих возникнуть по результатам ремонта.

Использование акта сдачи-приёмки дисциплинирует персонал автосервиса, требуя от него внимательности и ответственности как при приёме автомобиля, так и при проведении работ с ним. • по результатам ремонта.

Использование акта сдачи-приёмки дисциплинирует персонал автосервиса, требуя от него внимательности и ответственности как при приёме автомобиля, так и при проведении работ с ним.

Диагностическая карта автомобиля (более 40 позиций контроля, с местом для рекомендаций по каждой позиции) содержит все данные об автомобиле и включает в себя 43 позиции контроля различных его систем и узлов. Содержит интегрированную систему рекомендаций по ремонту и профилактике систем и узлов автомобиля и может служить как повод для обсуждения мер по ремонту и техническому обслуживанию автомобиля, а также использоваться как самостоятельный документ, служащий поводом для обсуждения цены автомобиля между покупателем и продавцом автомобиля, использующими автосервис для определения его технического состояния.

В конце документ также имеет важнейшую приписку, защищающую автосервис от возможных проблем, связанных с ремонтом автомобиля по результатам его диагностики.

Договор на мойку автомашин, состоящий из двух страниц, регулирует отношения между автосервисом и юридическим лицом на мойку автомобилей. Позволяет определить стандартные параметры этих отношений, переводя их в разряд юридически оформленных.

Договор на техническое обслуживание и ремонт автомобилей, составленный на трёх страницах, – основной документ, регулирующий отношения автосервиса с юридическими лицами. Составлен в двух вариантах, отличающихся глубиной проработки отдельных деталей.

Договор о материальной ответственности (на двух страницах) составлен в соответствии с Трудовым кодексом РФ и Правилами внутреннего трудового распорядка, адаптирован к условиям автосервиса и призван соблюсти интересы работодателя.

Договор распространяется на инструмент и оборудование, закреплённое за соответствующим работником, а также на иные случаи причиненного работодателю ущерба, предусмотренные законодательством. Приложение к Договору определяет перечень материальных ценностей, вверенных работнику автосервиса с полной материальной ответственностью.

Бланки заказ-нарядов на ремонт автомобиля – два типа (большой – 1 шт. на странице и малый – 2 шт. на странице) Заказ-наряд на ремонт автомобиля регулирует отношения между автосервисом и клиентом на этапе принятия автомобиля в ремонт и в процессе ремонта и служит основанием для производства работ с автомобилем и взаиморасчётов. Без заказ-наряда клиент может впоследствии отказаться от оплаты тех или иных услуг как не оговорённых заранее. Заказ-наряд дисциплинирует обе стороны и является неотъемлемой частью отношений между клиентом и автосервисом.

В целях экономии бумаги заказ-наряд составлен в двух вариантах: для большого заказа – на всю страницу и для малого – два заказ-наряда на одной.

Обязательство о неразглашении коммерческой тайны составлено на основе стандартного юридического документа, адаптировано для автосервиса и призвано дисциплинировать работников в их отношении к информации, ставшей известной работнику во время исполнения им своих служебных обязанностей, а также защитить интересы работодателя в случае нарушения работником этого обязательства.

Правила внутреннего трудового распорядка (три страницы мелкого шрифта) являются фундаментом деятельности любого предприятия, содержат регламент его работы и включают в себя разделы о порядке приёма и увольнения рабочих и служащих, основные права и обязанности работодателя и работников, рабочее время и время отдыха, раздел, посвящённый трудовой дисциплине, охране труда и производственной санитарии.

Правила внутреннего трудового распорядка имеют целью способствовать воспитанию у рабочих и служащих добросовестного отношения к труду, укреплению трудовой дисциплины, правильной организации труда, рациональному использованию рабочего времени, высокому качеству работ, повышению производительности труда и эффективности общественного порядка.

Прейскурант на мойку автомобилей содержит около сорока видов работ по уходу за автомобилем, включая моечные работы, работы по чистке и полировке и химчистке. Прейскурант на ремонт автомобилей (в виде таблицы, более 300 позиций, работы разбиты по разделам). Прейскурант содержит более 300 видов работ в 13 разделах и 30 подразделах для автомобилей ВАЗ, Волга, Москвич, Газель, Ока и оформлен в виде удобной таблицы с шапкой таблицы на каждой странице. Для тех, кто с отечественными автомобилями работает также как с иномарками - по нормо-часам, вместо цен в таблице можно указать нормо-часы и она будет готова без всяких переделок. Таблица заполнена примерами цен, из чего видно как ею удобно пользоваться.

Прейскурант на шиномонтажные работы содержит пятнадцать позиций в трёх подразделах для размеров колёс от R12 до R16, включая "Газель".

Расчетный листок (для мастера, учет расходов и выплат зарплаты за смену) служит для удобства отчетности мастера перед руководителем автосервиса за день/смену. Расчетный листок рассчитан на 11 человек слесарей и на странице стандартного формата А4 таких листков помещается 6 шт. В листки легко могут быть добавлены строки для любого количества работников смены.

Трудовой договор для автослесаря - составлен на двух страницах, призван регулировать отношения между работодателем и работниками (автослесарями) и включает в себя все необходимые в таких случаях разделы.

Функциональные обязанности сменного мастера - необходимейший документ, задача которого - закрепить за мастером заранее определённые обязанности, соблюдение которых позволит создать в автосервисе качественную рабочую атмосферу, и нарушение которых может служить основанием для его увольнения. Обязанности расписаны очень подробно (на двух страницах) и включают в себя требования как организационного, так и этического характера, а также перечень случаев, за которые мастер несет ответственность, как дисциплинарную, так и полную материальную.

Инструкции по охране труда (ИОТ), Инструкции по технике безопасности являются важнейшими документами, защищающими работодателя от возможных чрезвычайных происшествий и трагических обстоятельств на предприятии, охватывают практически все виды деятельности в автосервисе и включают в себя:

- ИОТ для административно-управленческого персонала
- ИОТ для аккумуляторщика
- ИОТ для газосварщика

- ИОТ для слесаря по ремонту автомобилей
- ИОТ для слесаря по ремонту топливной аппаратуры
- ИОТ для слесаря-ремонтника
- ИОТ для электросварщика ручной сварки
- ИОТ по оказанию доврачебной помощи
- ИОТ при вывешивании автомобиля и работе под ним
- ИОТ при выполнении шиноремонтных работ

Инструкции составлены и оформлены по всем правилам и требованиям со стороны контролирующих органов на основе соответствующей регламентирующей документации. На основании этой же документации сделаны и формы журналов для регистрации вводного инструктажа и учета инструкций по охране труда.

Задание для выполнения практической работы

<i>Наименование технической и отчетной документации</i>	<i>Назначение</i>	<i>Кто из персонала должен работать с документом</i>

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

– содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;

– работа оформлена с ошибками в оформлении;

– объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

– не раскрыта основная тема работы;

– оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;

– объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.2 Техничко-экономические показатели работы предприятия (организации)

Практическое занятие № 14

Изучения порядка лицензирования производственной деятельности структурного подразделения и сертификации услуг

Цель:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете

уметь:

У₅ участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения;

У₆ свободно общаться с представителями отечественных и иностранных фирм-производителей подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, методические указания для практических занятий.

Задание: Изучить порядок проведения лицензирования.

Порядок выполнения работы:

1. Повторить теоретический материал.
2. Заполнить таблицу.

Краткие теоретические сведения

Внимательно изучить Федеральный закон "О лицензировании отдельных видов деятельности" от 04.05.2011 N 99-ФЗ (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11365)

Лицензированием занимается транспортная инспекция, в которую необходимо подать следующий **перечень документов для получения лицензии автосервиса:**

1. Заявка;
2. Перечень (со схемой постов);
3. Свидетельство (с указанием банковских реквизитов на обратной стороне);
4. Устав;
5. Договор аренды земли (помещения) или договор о совместной деятельности;
6. Справка СЭС;
7. Разрешение от Госпожнадзора (для сварочных и малярных работ);
8. Приказ о назначении ответственного за технику безопасности (ТБ) и пункт безопасности (ПБ);
9. Приказ о назначении ответственного за выполняемые работы по техническому обслуживанию и ремонту (ТО и Р);
10. Свидетельство о вашей профпригодности (ксерокс диплома или трудовой книжки);
11. Сертификат соответствия стандартам (с приложением);

12. Справку с ГНИ о постановке на учет.

Площадка для автосервиса

Если гараж, который вы арендуете, зарегистрирован в Комимуществе как капитальное строение, нужно будет обратиться к префекту для получения разрешения об использовании гаража для автосервиса, а затем оформить договор на аренду этого помещения. Если же гараж, который вы хотите арендовать, является некапитальным и самовольно возведенным (что встречается гораздо чаще), вам также следует обратиться к префекту и получить градозаключение о возможности размещения в данном помещении вашего автосервиса. В случае, когда гараж не принадлежит государству, а частному лицу, вам придется заключить договор с ним, причем если в договоре об аренде земли, на которой расположен этот гараж, указано иное его предназначение, придется переоформлять этот договор.

СЭС

После того как вы оформили земельный участок и уладили все проблемы с рабочим помещением, разрабатывается проектная документация, в составе которой обязательный раздел - "Охрана окружающей среды". При вводе эксплуатацию в помещения учитывается заключение, которое готовит отдел "Гигиены окружающей среды". Оцениваются предельно допустимые нормы. Для такого рода предприятий, как автосервис, актуальны условия сбора, охраны и утилизация образующихся отходов, а также условия образования и отведения отточных вод и выбросы вредных веществ в атмосферу. Все это подвергается предварительной экспертизе и оперативному контролю. Естественно, должны соблюдаться санитарные разрывы от источников выброса вредных веществ до ближайших зданий, в первую очередь детских и жилых. В среднем это - 50 м, в зависимости от величины предприятия. Нежелательно также расположение вашего автосервиса около водоемов.

Основные требования к частному автосервису:

1. Размещение предприятий автосервиса в жилых домах и общественных зданиях не разрешается. Помещение автосервиса должно иметь централизованную подводку воды и в обязательном порядке быть канализованными.
2. Площадь производственных помещений должна быть достаточной и зависит от видов и объема производимых работ и габаритов ремонтируемых автотранспортных средств, имеющего производственного оборудования, но не менее 5 кв.м. на одного работающего (без учета оборудования).
3. Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением, выполненной во взрывобезопасном исполнении.
4. Расчеты системы вентиляции должны быть выполнены в соответствии со СНиП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".
5. В холодный период года помещения должны отапливаться. Въездные ворота оборудуются воздушно-тепловыми завесами.
6. Не разрешается эксплуатация помещения без естественного освещения. Коэффициент естественного освещения должен составлять 1,5.
7. Системы искусственного освещения должны выполняться во взрывобезопасном исполнении.
8. Отделка стен и полов должна осуществляться влаго- и маслбензостойкими материалами. Стены должны быть окрашены масляной краской, либо облицованы на 2/3 высоты керамической плиткой, полы - метлахской плиткой. Смотровые ямы должны быть облицованы керамической плиткой.
9. В составе помещения предприятий автосервиса в обязательном порядке должны быть душ, санузел, двухстворчатый шкафчик для хранения чистой спецодежды.

10. Работники должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты органов дыхания, глаз и кожи рук.
11. Предприятия автосервиса должны в обязательном порядке согласовывать с органами Госсанэпиднадзора проектную документацию на размещение и технологические процессы и иметь разрешение указанных органов на ввод в эксплуатацию.

Сертификация продукции и услуг

Качество услуг подтверждается оценкой соответствия, которая проводится в форме добровольной сертификации и направлена на обеспечение достижения необходимого качества предоставляемых потребителю услуг.

Качество услуги – совокупность характеристик услуги, определяющих ее способность удовлетворять установленные или предполагаемые потребности потребителя.

Сертификация услуг – это независимое подтверждение соответствия деятельности сервисного предприятия требованиям Закона о защите прав потребителей и другим действующим правилам и нормам Российской Федерации.

Такую сертификацию проводят сервисные организации, стремящиеся повысить конкурентоспособность своего предприятия, подчеркнуть качество предоставляемых услуг. Исследования рынка показывают, что компании, прошедшие добровольную сертификацию, вызывают больше доверия потребителей, чем несертифицированные. В конечном итоге именно качество продукции (работ, услуг) и лояльность потребителей выводит компании на лидирующие позиции.

В системе добровольной сертификации могут быть сертифицированы следующие услуги: бытовые, пассажирского транспорта, связи, жилищно-коммунальные услуги, услуги учреждений культуры, туристские и экскурсионные, физической культуры и спорта, медицинские, санаторно-оздоровительные, ветеринарные, правового характера, банков, в системе образования, торговли и общественного питания, рынков и пр.

При подготовке к сертификации услуги необходимо учитывать то, что услуга сочетает в себе процесс оказания и результат, поэтому оценка складывается из трех составляющих:

- 1) оценка соответствия оказания услуги установленным требованиям;
- 2) оценка результата услуги;
- 3) инспекционный контроль сертифицированной услуги.

Оценка соответствия оказания услуги установленным требованиям позволяет оценить характеристики (показатели) услуги, условия выполнения (обслуживания). При этом проводят оценку следующих элементов:

- идентификация услуги;
- оценка мастерства исполнителя услуги;
- оценка процесса оказания услуги;
- анализ состояния производства;
- оценка предприятия – исполнителя услуги;
- оценка системы качества.

Проверка результатов услуги проводится ОС, в сферу аккредитации которого входит сертификация данной услуги.

Работа проводится экспертом ОС или привлеченными экспертами из других организаций, аттестованными на право проведения работ по сертификации данной услуги.

При проверке услуга обязательно оценивается на соответствие требованиям, направленным на обеспечение безопасности для жизни и здоровья граждан, окружающей среды, установленным в нормативных документах для этой услуги,

а также другим требованиям, которые в соответствии с законодательными актами должны подтверждаться при проведении сертификации.

Инспекционный контроль сертифицированной услуги проводится по правилам, предусмотренным в конкретной системе сертификации услуг.

Сертификация услуг, которые предоставляют зарубежными фирмами, осуществляется по тем же правилам и процедурам, что и сертификация отечественных сервисных предприятий.

Сертификация услуг включает следующие этапы:

- 1) подача заявки на сертификацию;
- 2) анализ заявки и представленных материалов;
- 3) идентификация услуги;
- 4) принятие решения по заявке;
- 5) заключение договора и выбор схемы сертификации;
- 6) проведение сертификационной проверки;
- 7) определение необходимости проведения испытаний продукции, количества и порядка отбора образцов продукции, подлежащей испытаниям;
- 8) определение аккредитованной испытательной лаборатории, которая будет проводить испытания;
- 9) проведение оценки соответствия процесса оказания услуги установленным требованиям и испытаний (проверки) результата услуги в соответствии с выбранной схемой сертификации;
- 10) анализ полученных результатов и принятие решения о возможности выдачи сертификата соответствия;
- 11) оформление и выдачу сертификата соответствия;
- 12) инспекционный контроль за сертифицированной услугой (в соответствии со схемой сертификации);
- 13) проведение корректирующих мероприятий при нарушении требований к предоставлению услуг и при неправильном применении знака соответствия;
- 14) информация о результатах сертификации;
- 15) рассмотрение жалоб и апелляций.

Для проведения сертификации услуги заявитель направляет заявку в соответствующий ОС услуг. При наличии у сервисного предприятия филиалов сертификации подлежат услуги, оказываемые каждым филиалом.

Информация об ОС, проводящих сертификацию услуг, находится в Реестре ОС систем добровольной сертификации.

ОС рассматривает заявку. Срок рассмотрения заявки и принятие решения о проведении или об отказе в проведении сертификации не должен превышать одного месяца после ее получения. ОС регистрирует заявку и рассматривает возможность проведения сертификации услуги или отказа в проведении, о чем сообщает заявителю.

Причиной отказа в проведении сертификации услуги является наличие информации от федеральных органов исполнительной власти, от местных органов управления или от потребителей услуги о несоответствии качества предоставляемой услуги установленным требованиям. Если решение по заявке принимается отрицательное, то ОС в письменной форме сообщает заявителю о невозможности проведения сертификации услуги.

В случае положительного решения ОС направляет заявителю проект договора (по типовой форме) на проведение сертификации услуг, включая договор об инспекционном контроле за сертифицируемыми услугами. К договору также прилагаются календарный план работ по этапам и калькуляция работ.

Работы ОС по рассмотрению заявки включаются в договор. После получения от заявителя подписанного договора ОС приступает к сертификации услуг и испытаниям.

Выбор схемы сертификации услуг осуществляет ОС, учитывая особенности оказания и результаты услуги.

Схема 1 предусматривает оценку процесса оказания услуги, включая выполнение всех составляющих ее элементов, в том числе соблюдения санитарно-гигиенических норм и правил, наличия нормативных и технологических документов, соблюдения требований к обслуживающему и производственному персоналу, состояния технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов, а также осуществляется выборочная проверка (испытания) продукции по показателям безопасности.

Данная схема предусматривает инспекционный контроль стабильности процесса оказания услуги.

Схема 1 рекомендуется в том случае, если услуга имеет индивидуальный характер оказания и потребления, в этом случае наибольшее значение имеет мастерство исполнителя. То есть в данном случае оценивают квалификацию, профессионализм, соблюдение гигиенических норм и правил, этику поведения и пр. Например, услуги по ремонту, по пошиву, парикмахерские услуги, медицинские услуги и пр.

Схема 2 предусматривает оценку процесса оказания услуги, проведение проверки результата услуги и инспекционного контроля за сертифицированной услугой.

В процессе сертификации по схеме 2 проверяют:

- 1) полноту и актуализацию документов, устанавливающих требования к продукции и процессу;
- 2) санитарно-гигиенические и технологические условия производства и реализации продукции, качество обслуживания потребителей;
- 3) состояние материально-технической базы (технологическое и сантехническое оборудование, инструменты, средства измерений, подъемное оборудование, система вентиляции, соответствие помещений и пр.);
- 4) метрологическое, организационное, информационное, материальное, правовое, техническое обеспечение;
- 5) профессиональную компетентность исполнителей услуг, обслуживающего и производственного персонала по медицинским показателям;
- 6) безопасность и стабильность оказания услуги.

Схема предусматривает выборочную проверку (испытание) готовой продукции.

При инспекционном контроле проводится выборочная проверка (контроль качества) продукции по показателям безопасности.

Данная схема применяется для сертификации услуг технического обслуживания и ремонта автомобилей, услуг химической чистки, услуг общественного питания и пр.

Схема 3 предусматривает сертификацию услуг производственного характера с последующим инспекционным контролем стабильности состояния производства. Применяется при добровольной сертификации производственных услуг.

По схеме 4 оценивают само сервисное предприятие на соответствие установленным требованиям, проводят проверку (испытания) результатов услуги и осуществляют инспекционный контроль. Если потребитель является непосредственным участником процесса оказания услуги, то оценивают не только результат услуги, но и условия обслуживания, материально-техническую базу и пр. Объектом оценки в этом случае должно стать сервисное предприятие в целом. При этом в нем оценивают безопасность оборудования, состояние помещений, в которых оказывается услуга и т.п.

Оценка сервисного предприятия включает проверку:

- 1) соответствия предприятия заявленной категории (типу, классу, разряду, звезде и др.);
- 2) полноты и актуализации документов, в которых установлены требования;
- 3) соответствие методического, информационного, организационного и метрологического обеспечения организации (предприятия) установленным требованиям;
- 4) стабильности функционирования систем технического обеспечения;
- 5) соответствия условий обслуживания требованиям безопасности;

6) профессионального мастерства обслуживающего персонала и безопасности персонала по медицинским показателям.

7) Итогом оценки может быть установление соответствия сервисной организации определенной категории (класс ресторана, разряд ателье, звезда гостиницы и т.д.).

Схему 4 применяют при сертификации услуг общественного питания, розничной торговли и пр.

По схеме 5 оценивают систему качества исполнителя услуги и контролируют ее при инспекционном контроле. Если исполнитель услуги не является собственником объекта услуги и ее результата, то в этом случае заявитель и ОС не могут провести испытания результата материальной услуги в объеме, необходимом для подтверждения соответствия. Например, это касается промышленных услуг. В связи с этим в схемы сертификации включают сертификацию производства или систем менеджмента качества.

Система качества представляет собой совокупность организационной структуры, ответственности, процедур, процессов и ресурсов, обеспечивающую осуществление общего руководства качеством услуги.

Основные требования к системам обеспечения качества услуг отражены в ГОСТ Р 50691. Этот документ содержит аутентичный текст международных стандартов ИСО 9004.2 и ИСО 9002.

Схему 5 применяют при сертификации потенциально опасных услуг (медицинских, по перевозке пассажиров, туристских и пр.).

Сертификационная проверка предполагает проведение независимой проверки (анализа), позволяющей определить соответствие деятельности заявителя по оказанию услуги установленным требованиям. Сертификационные проверки услуг выполняются комиссией, в состав которой включаются эксперты по сертификации услуг и при необходимости специалисты в данной области.

Порядок проведения сертификационных проверок и испытаний зависит от особенностей услуг, они проводятся в соответствии с аттестованными методиками и по утвержденным программам.

При проведении оценки материальных услуг испытания результата услуги проводятся в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах) или на базе заявителя экспертами по сертификации ОС с использованием испытательного и технологического оборудования, при условии метрологической поверки этого оборудования.

Нематериальные услуги оцениваются экспертными и социологическими методами (опрос, дегустация, тестирование и пр.).

При проведении испытаний (проверки) осуществляется:

1) выборочная проверка отремонтированных (изготовленных, выстиранных и др.) изделий по требованиям безопасности;

2) оформление заключений по протоколам испытаний (проверок).

Количество проверяемых изделий и порядок их отбора определяет ОС в соответствии с нормативно-методическими документами системы добровольной сертификации.

Протокол испытаний (проверок) направляется в ОС, а копии – заявителю.

По требованию ОС заявитель представляет сведения, позволяющие определить стабильность производства и качества услуг, в том числе документы Роспотребнадзора, данные о поставщиках сырья и материалов, ассортимент производимой продукции, согласованный с органами Роспотребнадзора, лицензию на право деятельности и пр.

Заявитель может представить в ОС другие документы, содержащие результаты оценки услуги, например от зарубежных организаций (протоколы, сертификаты).

При положительных результатах испытаний (проверок), предусмотренных схемой сертификации и экспертизы представленных документов, ОС оформляет сертификат

соответствия и регистрирует его в Реестре выданных сертификатов соответствия, а затем передает его заявителю, который становится держателем подлинника.

Держатель подлинника может оформить копию сертификата соответствия, которую вправе заверить подписью уполномоченного лица и печатью органа, выдавшего сертификат, или территориального органа Росстандарта, или нотариальной конторы.

Копия сертификата должна быть изготовлена способом, воспроизводящим его форму и содержание (электрографическим, фотографическим и т.п.).

Срок действия сертификата устанавливает ОС с учетом срока действия нормативных документов на услугу, а также срока, на который выдан сертификат на систему качества, но не более чем на три года.

При отрицательных результатах сертификационных испытаний (проверок), несоблюдении иных требований, предъявляемых к сертифицируемой услуге, или отказе заявителя от оплаты работ по сертификации ОС выдает заявителю заключение с указанием причин отказа в выдаче сертификата.

При получении сертификата соответствия исполнитель услуги обязан обеспечить маркировку документации знаком соответствия.

Изображение и технические требования к знаку соответствия установлены ГОСТ Р 50460. При аккредитации систем добровольной сертификации может быть утверждено собственное изображение знака соответствия системы добровольной сертификации. Например, изображение знака системы добровольной сертификации работ по охране труда в организациях РФ показано на рис. 3.



Рис. 3- Знак соответствия

Знак соответствия для сертифицируемой услуги наносится на тару, упаковку, квитанцию, другую сопроводительную документацию, а также может быть использован в рекламных, печатных изданиях, на официальных бланках, вывесках. Маркировку знаком соответствия осуществляет исполнитель услуги.

Инспекционный контроль за сертифицированной услугой проводится ОС, выдавшим сертификат.

В инспекционном контроле вправе участвовать специалисты территориальных органов Росстандарта, представители Роспотребнадзора, транспортной инспекции, обществ потребителей и др.

Содержание проверки при инспекционном контроле определяется в соответствии со схемой сертификации.

При инспекционном контроле используется информация обществ потребителей, органов Роспотребнадзора, Главного управления по обеспечению безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел РФ и т.д.

Инспекционный контроль за сертифицированной услугой предусматривает:

- 1) анализ информации о сертифицированной услуге;
- 2) организацию комиссий для проведения инспекционного контроля;
- 3) проведение проверки;
- 4) оформление результатов и принятие решений.

Периодичность и объем проведения инспекционного контроля определяет ОС в зависимости от состояния стабильности качества сертифицированной услуги, но не реже чем один раз в год.

Внеплановый инспекционный контроль может проводиться в случаях неоднократного поступления информации о претензиях к качеству услуг от потребителей, органов, осуществляющих общественный или государственный контроль качества услуги, на которую выдан сертификат. При внесении изменений в условия обслуживания и технологию исполнения услуги, способных повлиять на ее соответствие требованиям нормативных документов, заявитель извещает об этом орган, выдавший сертификат, который принимает решение о необходимости проведения новых испытаний или проверок в виде инспекционного контроля.

Результаты инспекционного контроля оформляют актом. В нем дается оценка результатов испытаний (проверок) услуг, условий обслуживания и делается общее заключение о возможности сохранения действия данного сертификата.

Акт хранится в ОС, а его копии направляются исполнителю и в организации, принимавшие участие в инспекционном контроле.

ОС может приостановить или отменить действие сертификата соответствия в следующих случаях:

- 1) по результатам инспекционного контроля;
- 2) на основании жалоб и претензий со стороны потребителей о несоответствии услуги или условий обслуживания требованиям;
- 3) изменения нормативного документа на услугу или методы испытаний (проверок);
- 4) изменения процесса оказания услуги;
- 5) изменения методов контроля, испытаний (проверок), системы обеспечения качества, если указанные изменения могут вызвать несоответствие услуги и условий обслуживания требованиям, оцениваемым при сертификации.

Решения о приостановлении действия сертификата или применения знака соответствия принимаются в том случае, если путем корректирующих мероприятий, согласованных с органом, его выдавшим, заявитель не может устранить обнаруженные причины несоответствия и подтвердить без повторных проверок и испытаний соответствие услуги нормативным документам.

Информация о приостановлении действия или отмене сертификата доводится органом, его выдавшим, до сведения заявителя, потребителей, Росаккредитации, Росстандарта и других заинтересованных участников системы сертификации однородных услуг.

Сертификат соответствия считается отмененным, если он исключен из Реестра выданных сертификатов соответствия.

При нарушении соответствия услуги или условий обслуживания установленным требованиям и неправильном применении знака соответствия осуществляются корректирующие мероприятия.

На время проведения корректирующих мероприятий ОС:

- приостанавливает действие сертификата и временно запрещает применение знака соответствия;
- информирует заинтересованных участников сертификации;
- устанавливает срок выполнения корректирующих мероприятий;
- контролирует выполнение корректирующих мероприятий;
- уведомляет потребителей, общественность, заинтересованные организации об опасности (или нежелательности) использования услуги и порядке устранения выявленных нарушений.

После выполнения корректирующих мероприятий ОС направляет заинтересованным организациям уведомления о снятии приостановления действия сертификата и запрета на маркирование знаком соответствия.

При невыполнении исполнителем корректирующих мероприятий или их неэффективности ОС отменяет действие сертификата соответствия.

В системе сертификации должно осуществляться информирование исполнителей услуг, потребителей, общественных организаций, ОС, испытательных и социологических лабораторий, а также всех других заинтересованных предприятий, организаций и отдельных лиц о правилах и результатах аккредитации и сертификации, участниках сертификации.

Задание для практической работы

Задание 1. Заполнить таблицу с учетом порядкового номера этапов получения лицензии.

№ этапа	Ваши действия	Орган управления (согласования)	Необходимые документы	Срок согласования	Стоимость услуги

Задание 2. Опишите в табличной форме существующие схемы сертификации услуг. Какие услуги подлежат обязательной сертификации, перечислите.

	Особенности проведения	Виды услуг
Схема 1		
Схема 2		
Схема 3		
Схема 4		
Схема 5		

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;

- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном

вопросе;

- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

– содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;

- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.2 Техничко-экономические показатели работы предприятия (организации)

Практическое занятие № 15

Составление инструкций персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, обеспечивающих экономию энергетических и материальных ресурсов

Цели:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме «Профессиональная ориентация и социальная адаптация в коллективе»;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У₄ разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии, обеспечивающие необходимую продолжительность и безопасность работы машин;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, презентация темы, методические указания для практических занятий, бланки для составления инструкции, приложения к выполнению практической работы (стимульный материал), тетрадь для практических работ.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с теоретическим материалом.
2. Заполните таблицу «Способы экономии энергии на предприятии»
3. Составьте инструкцию для предприятия, на котором вы проходили практику.

Краткие теоретические сведения

Энергосбережение на предприятии является одной из самых актуальных проблем, с которой сталкивается промышленность. Это связано с постоянным ростом стоимости на электроэнергию и прочие энергоносители.

Производства затрачивают свои финансы на сырьё и материалы, топливо, на эксплуатационные работы, но самым дорогим является оплата за энергетическую составляющую.

Энергосберегающие мероприятия, которые вы проведете на вашем предприятии позволят вам значительно сократить затраты на энергоносители и тем самым положительно влиять на технико-экономические показатели работы предприятия или производства. Это сразу наблюдается в увеличении рентабельности и улучшении конкурентоспособности выпускаемой продукции за счет снижения себестоимости выпускаемой продукции или услуг.

Энергосбережение на предприятии ведётся по следующим направлениям:

- увеличение эффективности производственного процесса
- экономия энергоресурсов

На сегодняшний день используется ряд эффективных способов для экономии электроэнергии:

- модернизация оборудования
- применение энергосберегающих технологий
- уменьшение потерь электроэнергии в электроприемниках и системах электроснабжения
- регулирование режимов работы оборудования
- улучшение качества электроэнергии

В промышленности можно применить очень много способов энергосбережения. Энергия и деньги — это две важные мотивации на пути к энергосбережению. Если доступ к энергии имеет лимит, то это дополнительная мотивация к экономии (например, лимитирование на использование газа).

Места с наибольшими энергозатратами

Большая часть технологических процессов на предприятиях происходят с использованием энергоносителей различного вида и назначения.

Во время организации своей деятельности предприятия используют энергоресурсы различных параметров, видов и назначения.

В качестве энергоресурсов чаще всего на предприятии используются:

- вода
- тепло
- электроэнергия
- воздух

На обеспечение производственного процесса и содержание зданий затрачивается до 30% закупаемых энергетических ресурсов и воды. Эти затраты складываются из затрат на отопление и освещение зданий, хозяйственно-питьевое водоснабжение и других точек обеспечения.

Мероприятия по экономии электричества на предприятии

Освещение и обеспечение работы оборудования — самые энергозатратные направления. Отопление, водоснабжение и кондиционирование идут сразу после обеспечения освещения.

Поэтому, рекомендуем вам начать именно с уменьшения потребления электричества лампами освещения. Это достигается путем правильного подбора специализированных промышленных светильников и оптимизацией рабочего процесса вашего производственного оборудования. Принятие мер в этих направлениях — даст эффект экономии энергоресурсов.

Наибольший эффект дает правильная комплексная экономия, которая коснулась всех точек потребления — отопления, освещения, водоснабжения!

Нельзя экономить на отоплении и при этом злоупотреблять освещением. Такие полумеры значительно снизят эффект экономии, а то и вовсе не дадут нужного вам оптимизационного эффекта. Действовать надо комплексно.

Большинство зданий и помещений не отвечают современным требованиям по энергосбережению. Поэтому требуется дополнительные энергосберегающие стеклопакеты, утеплители, установка эффективной вентиляции и так далее.

Способы экономии электроэнергии

Мероприятия по экономии электроэнергии должны носить комплексный характер. Эффективность принятых мер зависит от качества проведенного вами энергоаудита предприятия и скрупулезного выполнения предписаний энергоаудиторов по вопросам экономии электрической энергии на производстве.

Способы экономии делятся на три категории:

1. Простые способы

- Энергосбережение на предприятии с помощью экономии электричества
- покраска стен помещений в светлые тона. Это послужит увеличению уровня освещенности помещения. Экономия — 5-15% электроэнергии

- использование окон с увеличенной площадью стеклопакета, с рациональным расположением относительно хода Солнца. Экономия — до 20%
- не допускать отсечения и рассеивания поступающего света из окон шторами или иными предметами. Экономия — 1-5%
- очень важно поддержание чистоты источников света: окна, осветительные приборы должны обязательно быть чистыми и хорошо пропускать свет. Экономия от 3%
- замена устаревших и энергозатратных ламп накаливания в светильниках на энергосберегающие лампы, наиболее экономичны лампы со светодиодами. Экономия в сегменте потребления электричества на освещение — от 50 %
- контроль режима работы освещения. Включать источник света только по надобности, в вечернее время и избегать их работы в нерабочее время. Экономия — от 5%

2. Продвинутые способы

- назначение сотрудника, который будет нести ответственность за потребление электричества вашим производственным оборудованием и компьютерной техникой
- обучение сотрудников предприятия правильному обращению с оборудованием и компьютерной техникой. Постоянно включать и выключать персональный компьютер не надо (он потребляет не более 400 Вт в час). Как правило, современная компьютерная техника оснащена современным импульсным блоком питания, у которого потребление электричества в режиме простоя очень мало. Режим сна — наилучшее решение для компьютера во время кратковременного отсутствия сотрудника. Что касается принтеров, сканеров и прочей техники — необходимо просто их отключать тогда, когда не работаете с ними
- планомерная замена всего старого электрооборудования, аудио-видеоаппаратуры, силовых частей оборудования на современную и экономичную электротехнику. Разовые высокие расходы на приобретение вскоре будут компенсированы значительным снижением энергопотребления и своей повышенной эффективностью работы по сравнению с более старыми моделями. Простой пример, светильник с двадцатилетним стажем имеет КПД 65%, а современный новый светильник — КПД 95%. Экономия — от 20 до 80%
- оптимизация системы отопления и отключение непредусмотренных электронагревательных приборов отопления, которые были дополнительно использованы для обогрева помещения.

3. Высокотехнологические способы

- установка приборов учета электроэнергии с классом точности 1,0
- для потребителей с присоединенной мощностью равной 150 кВт·ч — установка устройств компенсации активной и реактивной энергии
- высокую эффективность доказала установка всевозможных датчиков: присутствия, движение, реле времени. Позволяет экономить от 30% затрат на электроэнергию за счет сокращения «холостой» работы ламп освещения
- снижение электропотребления за счет оптимизации работы производственного оборудования путем установки частотно-регулируемых приводов для управления электродвигателей. Данная мера также эффективна в настройке параметров работы и регулирования режима работы оборудования, оптимизации рабочего процесса. Эффективность — от 20% затрат электроэнергии на работу электродвигателей
- установка качественных устройств плавного пуска оборудования. Необходимо для снижения вероятности перегрева и поломки электродвигателей

Системы отопления

Чтобы добиться стабильной экономии ресурсов при использовании системы отопления на любом предприятии, необходимо выполнить несколько основных условий. Считается, что руководство предприятия само знает, на чём и как ему сэкономить. Однако

практика показывает, что без консультации специалистов узкого профиля на предприятиях упускаются важные моменты энергосбережения:

Энергосбережение на предприятии с помощью оптимизации систем отопления

экономия ресурсов начинается с анализа энергоносителя. Для большинства отечественных предприятий характерно использование тех природных ресурсов, которые легче приобрести или добыть. Например, если рядом расположен угольный разрез, проще топить именно углём. Но это вовсе не значит, что нужно отдавать предпочтение только традиционным энергоносителям

вторым этапом модернизации отопительной системы будет повышение коэффициента полезного действия. Специалисты настоятельно рекомендуют максимально автоматизировать производственный процесс. Ручное управление никогда не сравнится с умными приборами почти мгновенно реагирующими на любые отклонения в работе системы

и третья составляющая успеха — обеспечение качества используемого топлива. Чем оно выше, тем устойчивее и экономнее функционирует отопление. Экономия на качестве в расчёте на уменьшение финансовых затрат в этом вопросе — самообман.

К основным способам экономии относят:

1. Простые методы

- обеспечение надёжной теплоизоляции, достигающееся в первую очередь защитой от холода наружных коммуникаций (теплотрасс) и помещений в целом — экономия от 15 до 20%

- использование отходов производства в качестве источника тепла (например, сжигание опилок или древесных отходов) — приносит до 20% и больше экономии

2. Продвинутое методы

- установка учётных приборов — настоящая классика энергосбережения, обеспечивающая экономию до 30%

- монтаж полов с подогревом обеспечивает экономию топлива в 40-50%, особенно осенью или в весенний период, когда отопление не включается на полную мощность, а температура окружающей среды не достигает максимально низких температурных показателей

- использование современных котельных приносит экономию в 20-25%

3. Высокотехнологические методы

- применение для отопления солнечных коллекторов. В ясные дни эти современные системы способны обеспечить 50% экономию основного топлива, используемого в системе отопления.

- тепловые насосы - высокую эффективность вам обеспечат как воздушные так и на основе грунтового коллектора. Эффект от внедрения данных систем — очень высок

Системы водоснабжения

Следует отметить, что потребление водных ресурсов в промышленности достигает всего 22-25%. Для сельского хозяйства эта цифра больше примерно в три раза. Но это не значит, что к водопроводной системе на предприятиях можно относиться халатно.

Энергосбережение на предприятии с помощью экономии воды

Экономия воды, прежде всего, включает не только снижение объёмов потребления, но и обеспечение безопасности предприятия для окружающей среды. Все хорошо знают, насколько часто промышленные отходы попадают в грунтовые воды, а оттуда проникают в городские водопроводы, колодцы и скважины с питьевой водой. Изношенность сетей водоснабжения — настоящая катастрофа для окружающей среды.

На эту проблему и нужно ориентироваться в первую очередь при внедрении энергосберегающих технологий.

1. Простые методы

- своевременный ремонт и реконструкция трубопроводов — 20-30% экономии водных ресурсов
- установка современного сантехнического оборудования (кранов, смесителей, замен устаревших труб) в подсобных помещениях — от 20% экономии

2. Продвинутые методы

- установка приборов учёта — счётчики сокращают потребление до 40%
- специальные смесители с инфракрасными датчиками. Доказали свою незаменимость во всем мире. Экономия от 30-45%
- внедрение систем оборотного водоснабжения, в которых вода используется для охлаждения оборудования повторно — до 30-40%

3. Высокотехнологические методы

- использование безводных или маловодных технологий, которые требуют немалых капиталовложений в модернизацию производства, но при этом отличаются максимальной экономией — в некоторых случаях до 60-70%

Газоснабжение

Экономия газа — актуальная проблема для всех предприятий, нуждающихся в этом энергетическом ресурсе.

Энергосбережение на предприятии с помощью экономии газа

Общеизвестно, что самый крупный потребитель указанного ресурса — промышленность (до 40% добычи). А больше всего нуждается в голубом топливе металлургическая отрасль.

Если газ не используется в технологических процессах, проблема его сбережения отпадает сама по себе, заменой газового оборудования на электрическое. Но в случае регулярной закупки газа всё время повышающаяся цена этого вида топлива и неэкономное использование способно привести к финансовой нерентабельности предприятия.

Цена газа всегда отображается в себестоимости выпускаемой продукции и, соответственно, снижает конкурентоспособность на рынке. Исключить подобные проблемы помогут различные методы экономии.

1. Простые методы

- установка счётчиков — давно известный и хорошо зарекомендовавший себя способ, приносящий экономию от 20 до 30%
- утепление помещений — метод актуален при использовании голубого топлива в качестве источника тепла на предприятии (экономия до 30-35%)

2. Продвинутые методы

- установка датчиков и регуляторов, позволяющих исключить ручное управление оборудованием
- терморегуляторы в печах для плавки стекла приносят экономию потребления в 12%. Показатель этот невелик, но за счёт стабильного сокращения потребления ресурса заметно снижается себестоимость выпускаемой продукции

3. Высокотехнологические методы

- снижение потребления за счёт использования органического топлива. Актуально для ТЭЦ и котельных (приносит стабильную экономию от 10%). Метод ценится за невысокие капиталовложения и быструю окупаемость. При применении этого решения — необходима замена оборудования

Результаты внедрения энергосберегающих решений

Использование вышеописанных методов и способов, особенно целенаправленная работа по энергосбережению — значительно снижает расходную часть бюджета предприятия касающуюся оплаты потребленных ресурсов.

Кроме того, во время оптимизации энергопотребления вы замените ваше устаревшее оборудование более новым и экономным.

Эффективность работы современного оборудования очень высокая — это повышает общую производительность вашего предприятия, понижает себестоимость продукции и улучшает ее качество.

Такой кумулятивный эффект крайне положительно сказывается на общей рентабельности бизнеса. Это доказано повсеместным внедрением политики энергосбережения в производствах Западной Европы и США, странах Юго-Восточной Азии. Предприятия которые будут игнорировать данные меры — обречены на технологическое отставание и последующий финансовый крах.

Задание для практической работы

Направления для экономии ресурсов на предприятии (участке по ремонту ПТСДМ)

Ресурсы	Простые способы	Продвинутые способы	Высокотехнологичные способы

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

– содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;

– работа оформлена с ошибками в оформлении;

– объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

– не раскрыта основная тема работы;

– оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;

– объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.2 Техничко-экономические показатели работы предприятия (организации)

Практическое занятие № 16

Определение потребности структурного подразделения в эксплуатационных материалах для обеспечения эксплуатации машин и механизмов

Практическое занятие №17

Определение потребности структурного подразделения в ремонтных материалах для обеспечения эксплуатации машин и механизмов

Цель:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете

уметь:

У₃ составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, методические указания для практических занятий.

Задание:

Изучить порядок проведения сертификации.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с теоретическим материалом.
2. Сделайте необходимые расчеты.
3. Заполните таблицы.

Краткие теоретические сведения

Производственная программа АТП по эксплуатации подвижного состава должна быть обеспечена необходимыми материально-техническими ресурсами: топливом, маслами и смазками, запасными частями, материалами для ремонта, шинами.

Исходными данными для разработки плана потребности в ресурсах являются планируемые данные о пробеге и транспортной работе подвижного состава, объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, действующие нормы расхода материальных ресурсов, технические характеристики автомобилей.

Потребность в материально-технических ресурсах рассчитывается в следующей последовательности.

Потребность в топливе

Общая потребность в топливе складывается из основной и дополнительной. При определении основной потребности учитываются вид осуществляемых перевозок, тип, марка и модификация используемого подвижного состава.

Основной расход топлива на 100 км пробега автомобилей:

для бортовых автомобилей и автопоездов:

$$P_{T_i} = 0,01(L_i(H_{L_i} + H_{пр}B) + P_i H_T)(1 + 0,01D),$$

где L_i — общий пробег автомобилей /-й марки за год;

H_L — базовая линейная норма расхода топлива на 100 км пробега автомобилей /-й марки;

$H_{пр}$ — дополнительная норма расхода топлива из расчета на 1 т собственной массы прицепа или полуприцепа л/100 ткм: 2 л для карбюраторных двигателей; 1,3 л для дизельных двигателей;

B — собственная масса прицепа (если имеется); P_j — грузооборот по /-му виду перевозок;

H_T — дополнительная норма расхода топлива на транспортную работу, л/100 т км: 2 л для карбюраторных двигателей; 1,3 л для дизельных двигателей;

D — суммарная относительная надбавка или снижение к норме расхода топлива, в процентах, учитывающая увеличение расхода топлива при работе автомобиля в горной местности, в условиях бездорожья, с частыми остановками; снижение потребного расхода топлива при работе на дорогах с твердым и усовершенствованным типом покрытия.

В тех случаях, когда при определении дополнительного расхода топлива одновременно применяется несколько поправочных коэффициентов, учитывается их сумма или разность.

для самосвалов:

$$P_{T_i} = 0,01L_i(H_{L_i} + H_{пр}(B + 0,5q_{пр}))(1 + 0,01D) + 0,25AД_{р_i}n_i,$$

где $q_{пр}$ — грузоподъемность самосвального прицепа; $(ОДЗАд_{р_i}A_{г_i})$ — дополнительный расход топлива на одну езду автомобилей /-й марки.

Дополнительный расход топлива на зимний период:

$$P_{T.з_i} = P_{T_i} \cdot 0,01H_z \frac{Д_z}{Д_k},$$

где $P_{T.з}$ — расход топлива на зимний период на 100 км пробега автомобилей /-й марки;

$Д_z$ — количество зимних дней в планируемом году;

$Д_k$ — количество календарных дней в планируемом году;

H_z — действующая в заданных климатических условиях надбавка топлива на зимний период.

Внутригаражный расход топлива принимается равным 0,5% от расхода топлива с учетом надбавки на зимний период:

$$P_{T.внг_i} = 0,01 \cdot 0,5(P_{T_i} - P_{T.з_i}).$$

Для АТП общий расход топлива составит:

$$P_{T.общ_i} = P_{T_i} + P_{T.з_i} + P_{T.внг_i};$$

$$P_{T.общ} = \sum_{i=1}^m P_{T.общ_i}.$$

2. Определяются затраты на топливо:

$$C_{T_i} = P_{T.общ_i} \cdot C_{T_i};$$

$$C_T = \sum_{i=1}^m C_{T_i},$$

где C_T — цена 1 л топлива для автомобиля /-й марки.

Потребность АТП в смазочных и обтирочных материалах

Потребность АТП в смазочных и обтирочных материалах рассчитывается исходя из нормативов расхода по каждому виду ресурсов. Используемые при этом нормы расхода установлены на каждые 100 л общего расхода топлива:

расход масла для двигателя автомобилей /-й марки и суммарный:

$$P_{M.д_i} = P_{T.общ_i} \cdot 0,01 H_{M.д};$$

$$P_{M.д} = \sum_{i=1}^m P_{M.д_i},$$

где $H_{M.д}$ — норматив расхода масла для двигателя;

расход трансмиссионного масла автомобилей /-й марки и суммарный:

$$P_{T.м_i} = P_{T.общ_i} \cdot 0,01 H_{T.м};$$

$$P_{T.м} = \sum_{i=1}^m P_{T.м_i},$$

где $H_{T.м}$ — норматив расхода трансмиссионного масла;

расход консистентной смазки автомобилей /-й марки и суммарный:

$$P_{K.с_i} = P_{T.общ_i} \cdot 0,01 H_{K.с};$$

$$P_{K.с} = \sum_{i=1}^m P_{K.с_i},$$

где $H_{K.с}$ — норматив расхода консистентной смазки;

потребность в обтирочных материалах (определяется из расчета 3 л в месяц на один автомобиль):

$$P_{об_i} = A_{с_i} \alpha_{в_i} \cdot 36;$$

где $A_{с_i}$ — списочное количество автомобилей /-й марки.

4. Определяется стоимость смазочных и прочих эксплуатационных материалов.

Стоимость смазочных и прочих эксплуатационных материалов определяется по формуле:

$$C_{\text{с.м}_i} = P_{\text{м.д}_i} \Pi_{\text{м.д}} - P_{\text{т.м}_i} \Pi_{\text{т.м}} - P_{\text{к.с}_i} \Pi_{\text{к.с}} P_{\text{о.б}_i} \Pi_{\text{о.б}};$$

$$C_{\text{с.м}} = \sum_{i=1}^m C_{\text{с.м}_i},$$

$$P_{\text{об}} = \sum_{i=1}^m P_{\text{об}_i},$$

/=1

где $\Pi_{\text{м.д}}$, $\Pi_{\text{т.м}}$, $\Pi_{\text{к.с}}$, $\Pi_{\text{о.б}}$ — действующие цены за 1 литр (кг) соответственно масла для двигателей, трансмиссионного масла, консистентной смазки, обтирочных материалов.

5. Определяется потребное количество шин.

Потребное количество шин определяется по формуле:

$$N_{\text{ш}_i} = \frac{L_i n_{\text{ш}_i}}{L_{\text{ш}} k_{\text{ш}}};$$

т

$$N_{\text{ш}} = \sum N_{\text{ш}_i},$$

/=1

где $n_{\text{ш}}$ — количество колес на автомобиле (автопоезде) без учета запасного, ед.; $L_{\text{ш}}$ — нормативный пробег шин до списания, тыс. км; $k_{\text{ш}}$ — коэффициент перепробега шин за счет восстановления их методом наложения протектора (1,4).

Затраты на шины

Затраты на шины определяются по формуле:

$$C_{\text{ш}_i} = \Pi_{\text{ш}_i} N_{\text{ш}_i};$$

$$C_{\text{ш}} = \sum_{i=1}^m C_{\text{ш}_i},$$

где $\Pi_{\text{ш}}$ — цена шины для /-го автомобиля, руб.

Потребность в материалах и запасных частях для технического обслуживания и ремонта автомобилей

Потребность в материалах и запасных частях для технического обслуживания и ремонта автомобилей (в стоимостном выражении): • расход материалов для технического обслуживания и ремонта автомобилей /-й марки и суммарный:

$$P_{\text{м}_i} = 0,001 L_i H_{\text{м}_i};$$

$$P_{\text{м}} = \sum_{i=1}^m P_{\text{м}_i},$$

где — общий годовой пробег автомобилей /-й марки, тыс. км; $H_{\text{м}}$ — норма расхода материалов для автомобилей i-Рi марки, руб./1000 км;

• расход запасных частей для ремонта автомобилей /-й марки и суммарный:

$$P_{3,ч_i} = 0,001 L_i H_{3,ч_i};$$

$$P_{3,ч} = \sum_{i=1}^m P_{3,ч_i},$$

где L_t — общий годовой пробег автомобилей /-й марки, тыс. км; H_3 ч — норма расхода запасных частей для автомобилей /-й марки, руб./ЮОО км.

Величина производственных запасов малоценных и быстроизнашиваемых предметов (МБП) и спецодежды

Величина производственных запасов малоценных и быстроизнашиваемых предметов определяется следующим образом:

- производственные запасы МБП:

$$П.З_{мбп} = A_c H_{смбп} k_c k_{ц} k_6,$$

где $П.З_{мбп}$ — величина производственных запасов МБП, руб. A_c — среднесписочное количество автомобилей; $H_{смбп}$ — нормативная стоимость МБП, руб.; k_c — коэффициент серийности запасов [1,2]; $k_{ц}$ — коэффициент цикличности запасов [1,2]; k_6 — коэффициент безопасности [0,2].

- производственные запасы спецодежды:

$$П.З_{спец.од} = (N_p + N_{обсл}) H_{с.спец.од},$$

где $H_{спец.од}$ — нормативная стоимость спецодежды; N_p — численность ремонтных рабочих; $N_{обсл}$ — численность обслуживающих рабочих.

Задание для практической работы

Рассчитать показатели.

Результаты расчетов потребности в материально-технических ресурсах и производственных запасах заносятся в табл. 1—5.

Таблица 1 - Потребность и затраты на топливо

Показатель	Марка автомобиля			В целом по АТП
Общий пробег, тыс. км				
Общий грузооборот, тыс. ткм				
Общее количество ездов, тыс. ед.				
Норма расхода топлива на пробег, л/ЮО км				

Норма расхода топлива на транспортную работу,				
Норма расхода топлива на езду, л/езду				
Надбавка/снижение к норме расхода топлива, %				
Основной расход топлива, тыс. л				
Надбавка к расходу топлива в зимний период, %				
Расход топлива в зимний период, тыс. л				
Внутригаражный расход топлива, тыс. л				
Общая потребность в топливе, тыс. л				
Стоимость 1 л топлива, руб.				
Сумма затрат на топливо, тыс. руб.				

Таблица 2 - Потребность и затраты на эксплуатационные материалы

Показатель	Марка автомобиля			В целом по АТП
Общий линейный расход топлива, тыс. л				
Норма расхода масла для двигателя, л/100 л				
Норма расхода трансмиссионного масла,				
Норма расхода консистентной смазки, кг/100				

Норма расхода обтирочных материалов, л				
Общий расход масла для двигателя, тыс. л				
Общий расход трансмиссионного масла, тыс.				
Общий расход консистентной смазки, тыс. кг				
Общий расход обтирочных материалов, тыс.				

Показатель	Марка автомобиля			В целом по АТП
Стоимость 1 л масла для двигателя, руб.				
Стоимость 1 л трансмиссионного масла, руб.				
Стоимость 1 л консистентной смазки, руб.				
Стоимость 1 л обтирочных материалов, руб.				
Затраты на масло для двигателя, тыс. руб.				
Затраты на трансмиссионное масло, тыс. руб.				
Затраты на консистентную смазку, тыс. руб.				
Затраты на обтирочные материалы, тыс. руб.				
Всего затрат на смазочные и эксплуатационные				

Таблица 3 - Потребность и затраты на шины

Показатель	Марка автомобиля			В целом по АТП
Общий годовой пробег, тыс. км				
Число колес на автомобиле и прицепе или полуприцепе (без запасного), ед.				
Норма пробега шин до списания, км				
Потребное количество шин, ед.				
Норма затрат на восстановление износа и ремонт шин, %				
Стоимость одного комплекта шин, тыс. руб.				
Общие затраты на шины, тыс. руб.				

Таблица 4 - Потребность и затраты на запасные части и материалы

Показатель	Марка автомобиля			В целом по АТП
Общий годовой пробег, тыс. км				
Норматив затрат на запасные части, руб./1000 км				
Норматив затрат на ремонтные материалы,				
Общие расходы на запасные части, тыс. руб.				

Показатель	Марка автомобиля	В целом по АТП
------------	---------------------	-------------------

Общие расходы на ремонтные материалы, тыс. руб.				
Итого расходов на запчасти и материалы, тыс. руб.				

Таблица 5 - Потребность и затраты на производственные запасы

Показатель	Марка автомобиля			В целом по АТП
Среднесписочное количество автомобилей				
Нормативная стоимость МБП, руб.				
Величина производственных запасов и расходов на				
Численность ремонтных рабочих, чел.				
Численность обслуживающих рабочих, чел.				
Нормативная стоимость спецодежды, руб.				
Величина производственных запасов и расходов на				
Итого расходов на производственные запасы,				

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.

2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.3 Контроль за соблюдением технологической дисциплины при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Практическое занятие № 18

Организация приемки, контроля качества, учета эксплуатационных материалов

Цель:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете

уметь:

У₁ организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, методические указания для практических занятий.

Задание:

Изучить порядок проведения сертификации.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Заполнить таблицу.

Краткие теоретические сведения

Организация контроля качества ТСМ

При поступлении бензина можно определить его качество по данным сопровождающего топливо паспорта, который выдается снабжающей организацией. В паспорте указываются значения физико-химических показателей бензина, которые можно сравнить с требованиями ГОСТов.

Чтобы убедиться в данных паспорта или определить качество бензина, не имеющего паспорт, необходим сложный лабораторный анализ. В этом случае надо правильно отобрать пробу бензина в соответствии с ГОСТ 2517—85 (2 л бензина или меньше, если анализ проводится не по всем показателям).

Проба бензина, хранящегося в горизонтальном цилиндрическом резервуаре диаметром более 250 см, должна состоять из проб, отобранных с трех уровней: верхнего — 200 мм ниже поверхности бензина; среднего — с середины высоты столба бензина; нижнего — на 250 мм выше нижней внутренней образующей резервуара. Количество отобранного бензина с этих уровней должно быть в соотношении 1:6:1.

Качество дизельного топлива контролируется аналогично бензину. При этом в зимнее время года особое внимание следует обращать на вязкостно-температурные показатели.

Дизельное топливо обладает хорошей химической и физической стабильностью, поэтому храниться оно может дольше, чем бензин, но попадание в дизельное топливо воды и механических примесей более опасно. Присутствие воды можно обнаружить по его помутнению вследствие выделения кристаллов льда, которое наблюдается при его охлаждении до температуры ниже -5°C .

Установить марку дизельного топлива по внешнему виду практически невозможно, поэтому на таре должны быть бирки или надписи.

Качество свежего масла также контролируется, прежде всего, по данным паспорта. Особое внимание следует обращать на состояние тары, так как негерметичная тара может стать причиной попадания в масло воды или абразива.

Тара для масла должна иметь этикетку или ярлык, так как установить качество масла по цвету, запаху, густоте и другим внешним признакам практически невозможно.

Критерием для замены масла является срок его службы, предел которого устанавливается проведением научно-исследовательских работ с учетом опыта эксплуатации.

Чтобы определить качество пластичных смазок, следует использовать такие признаки, как цвет, влагостойкость, растворимость в воде и жировое пятно.

Для графитной смазки признаком является цвет (от темно-коричневого до черного). Цвет смазки ПВК от темно-коричневого до светло-коричневого, и должна быть прозрачность в тонком слое. Качество остальных смазок по цвету определить нельзя.

При растирании смазок пальцами с небольшим количеством воды солидолы и смазка ПВК (влагостойкие смазки) не мылятся и не смываются.

Жировое пятно на фильтровальной бумаге от комочка смазки может указать вид смазки, для этого бумагу подогревают до полного растворения смазки. Смазка ПВК полностью расплавляется, оставляя равномерное желтое пятно. Графитная смазка образует темное пятно с четко видимыми включениями графита. Солидолы оставляют пятно с мягким остатком в центре того же цвета, что и пятно. Смазка ЯНЗ-2 образует пятно меньшего диаметра и частично остается на бумаге в нерасплавленном виде.

Пластичная смазка должна представлять собой однородную массу без наличия комков, посторонних включений, примесей или выделяющегося масла.

Для проверки наличия абразивных примесей смазку растирают между двумя стеклами или расплавляют на фильтровальной бумаге.

Методы оценки качества бензинов

Любой нефтепродукт поступает на склад АТП централизованным образом. Сотрудник, ответственный за их приемку, проверяет наличие и правильность заполнения товарно-транспортной накладной, сертификата соответствия и паспорта качества.

Для определения качества полученного бензина необходимо правильно отобрать пробу. Для отбора проб бензина используют пробоотборники или приспособления с бутылкой.

Когда нет возможности провести лабораторный анализ и важно ориентировочно определить возможность применения имеющегося бензина, внешним осмотром определяют цвет, прозрачность, а также простейшими способами проверяют смолистость, испаряемость бензина и степень его агрессивности.

Прозрачность бензина определяется в стеклянном цилиндре диаметром 40...45 мм, который должен быть совершенно прозрачным и не содержать взвешенных и осевших на дно частиц посторонних примесей, в том числе воды.

Для оценки испаряемости бензина на фильтровальную бумагу наносят стеклянной палочкой каплю, дают ей испариться и осматривают осадок испарения. Бензин должен испариться без остатка в течение 1...2 минут.

Для определения присутствия смол необходимо на часовое стекло налить 0,5 мл топлива и поджечь. Бессмольный или малосмольный бензин на стекле оставляет след в виде бледного, беловатого пятна, а смолистый дает ряд концентрических колец желтого или коричневого цвета (таблица 5).

Таблица 5- Зависимость содержания смол от диаметра смоляного круга

Диаметр смоляного круга, мм	6...7	8...9	10...11	11...12	12...13	14...15
Содержание фактических смол, мг/100 мл	5	10	15	20	25	30

Наличие минеральных кислот и щелочей проверяется путем контроля нейтральности водной вытяжки – смеси 50 мл бензина и дистиллированной воды. Присутствие щелочей определяется с помощью добавки спиртового раствора фенолфталеина (цвет становится розовым или красным), а кислот – водного раствора метилоранжа (цвет становится оранжево-красным).

Чтобы определить кислотность (содержание органических кислот), необходимо 50 см³ бензина кипятить в смеси с таким же количеством нейтрализованного этилового (винного) спирта с добавкой нескольких капель индикатора для извлечения из бензина органических кислот. Затем нейтрализуют горячую смесь спиртовым раствором едкого калия до тех пор, пока ее цвет не начнет переходить из желтого в зеленый.

Для определения присутствия активных сернистых соединений наблюдают за поверхностью медной отполированной пластинки до и после пребывания ее в течение 3 ч в бензине, подогретом до температуры 50±2°С, или в течение 18 мин при 100 °С.

Методы оценки качества дизельных топлив

Оценка дизельного топлива по внешнему виду и определение его плотности выполняется теми же методами, что применимы к бензинам.

Наличие растворенных смол в дизельном топливе придает ему окраску. В зависимости от количества смол и их состава цвет топлива, определяемый в стеклянных цилиндрах диаметром 40...55 мм, изменяется от желтого до светло-коричневого. Чем светлее топливо (меньшая интенсивность окраски), тем меньше в нем смолистых веществ и тем выше его качество.

Запах у дизельного топлива нерезкий из-за более тяжелого фракционного состава. Зимние и, особенно, арктические сорта дизельного топлива мало отличаются по фракционному составу от керосинов, поэтому по запаху они в определенной степени могут быть схожи с керосином.

Плотность дизельного топлива стандартизирована при 20°С и равна 860, 840 и 830 кг/м³ соответственно для летнего, зимнего и арктического топлива.

Капля дизельного топлива после испарения оставляет на листе чистой бумаги жирное пятно, в то время как бензин испаряется бесследно или почти бесследно.

Загрязненность дизельного топлива механическими примесями может быть обнаружена путем пропускания примерно одного литра топлива через светлую

фильтровальную бумагу. По задержанному фильтром количеству примесей можно судить о его загрязненности.

Физическая стабильность дизельного топлива более высокая, чем у бензина, поэтому при соблюдении условий хранения первоначальное качество дизельного топлива практически не ухудшается.

Вода также отслаивается от топлива и оседает на дне посуды, что и позволяет установить ее присутствие. В топливе, которое не отстоялось, вода вызывает его помутнение.

Предприятия, получающие дизельное топливо на нефтебазах, могут контролировать его качество по паспорту, выдаваемому снабжающей организацией. Сопоставляя значения физико-химических показателей по паспорту с техническими условиями, можно установить соответствие данной партии топлива требованиям технических условий. В зимний период особое внимание следует обращать на вязкостно-температурные показатели, определяющие возможность использования топлива при низких температурах.

Вязкость и содержание воды

Различают зимнее и летнее дизельное топливо. Основное отличие в температуре предельной фильтруемости и температурах помутнения и застывания, указанной в стандартах на это топливо. Производство зимнего топлива обходится дороже, но без предварительного подогрева невозможно использовать летнее топливо, например, при -10°C . Проблемой является повышенное содержание воды в дизельном топливе. Вода отслаивается при хранении дизтоплива и собирается внизу, так как плотность дизтоплива меньше 1 кг/л. Водяная пробка в магистрали полностью блокирует работу двигателя. Требования межгосударственного стандарта: полное отсутствия воды во всех марках топлива.

Определение качества масел

В АТП возникает потребность в определении качества не свежего, а работавшего масла. К простейшим способам, не требующим лабораторных условий, относится способ определения содержания в масле нерастворимых и растворимых примесей по масляному пятну. Для этого нужно иметь фильтровальную бумагу и глазную пипетку.

На белую фильтровальную бумагу наносится капля масла, которая, растекаясь, образует пятно. В отличие от пятна капли свежего масла пятно отработавшего масла имеет цвет темнее и не сплошное, а состоит из ядра и пояска. В ядре собираются нерастворимые в масле частицы (механические примеси), поэтому оно имеет более темный цвет, чем поясок. Чем ядро темнее, тем больше содержание механических примесей.

Растворимые примеси (органические кислоты, смолы и др.) распределяются по всему пятну и также в зависимости от их количества придают разную окраску пояску, поэтому о степени окисления масла судят по цвету пояска.

Масляное пятно со временем меняет свой цвет, поэтому делать по нему заключение необходимо сразу после того, как капля расплывется. Если ядро пятна масла имеет черный цвет (как капля туши на обычной бумаге) и его цвет не становится светлее после замены фильтра, то такое масло содержит большое количество механических примесей и его нужно менять. Масло с цветом ядра от светло-коричневого до темно-серого пригодно для дальнейшей эксплуатации.

Если поясок имеет коричневый или темно-коричневый цвет, то масло нужно менять, так как оно слишком окислилось. Масло с таким же цветом пояска, как у свежего (от белого

до светло-желтого), а также со светло-коричневым пояском, пригодно для дальнейшего использования.

По отношению диаметра всего пятна к диаметру ядра можно судить о моющей способности масла. Масла без моющих присадок имеют это отношение 3 и более, а самая высокая моющая способность у масел, имеющих отношение диаметров, равное 1, т.е. пятно не имеет ядра.

С известной условностью о загрязненности масла примесями можно судить по меткам на конце маслоуказателя. Для этого из картера прогретого двигателя быстро вынимают маслоуказатель и рассматривают на нем метки, покрытые слоем масла. Если метки хорошо видны, то на таком масле можно продолжать работу. Если же метки не видны, а фильтры исправны, то масло нужно менять.

Вода в масле может быть обнаружена отстаиванием в течение 2–3 ч залитого в прозрачную посуду прогретого масла, по пузырькам водной эмульсии при сливе масла и нагревании масла в пробирке до 100–105 °С. В последнем случае при наличии влаги масло будет вспениваться. Кроме того, пары воды, охлаждаясь, будут осаждаться мельчайшими капельками на холодных стенках верхней части пробирки.

Представление о количестве образовавшихся в двигателе осадков и необходимости промывки картера можно получить по их наличию на стенках клапанной коробки.

Качество свежих масел, поступающих в АТП, контролируется по паспорту.

Различить масла разных марок по таким их внешним признакам, как цвет и запах, – задача трудная, так как эти признаки не являются достаточно характерными. Поэтому необходимо внимательно следить, чтобы на таре были бы четко нанесены наименования хранящихся в ней масел.

Трансмиссионные масла имеют черный цвет, кроме гиппоидного, имеющего коричневую окраску.

Масла для двигателей, как правило, более светлые и их цвет в проходящем свете бывает от светлого до темно-коричневого.

Задание для практической работы

1. Систематизировать теоретический материал по теме и заполнить таблицу.

ГСМ	Контролируемые показатели	Способы контроля (не требующие лабораторных анализов)
Бензин		
Дизельное топливо		
Трансмиссионные масла		
Моторные масла		
Смазки		

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.

3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.

Тема 1.3 Контроль за соблюдением технологической дисциплины при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Практическое занятие № 19

Организация условий безопасности при хранении и выдаче топливно-смазочных материалов

Цель:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление, развитие и детализация полученных теоретических знаний по теме;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности.

Выполнив работу, Вы будете

уметь:

У₁ организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

Материальное обеспечение:

Конспект лекций, методические указания для практических занятий.

Задание:

Составление инструкции для персонала по хранению ГСМ.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Ознакомиться с правилами составления инструкций.
3. Составить инструкцию по хранению ГСМ для персонала предприятия (инструкция должна содержать 5 разделов).

Краткие теоретические сведения

Лучше всего хранить смазочные материалы в помещении при относительно постоянной умеренной температуре. Любое хранилище, открытое или закрытое, необходимо расположить таким образом, чтобы оно удовлетворяло следующим условиям:

1. Удобный подъезд для транспортных средств.
2. Возможность свободного маневрирования транспортных средств при разгрузке.
3. Наличие рядом с хранилищем разгрузочной площадки со всем необходимым оборудованием.
4. Возможность вскрытия емкостей и отлива масел в чистом, не запыленном месте.
5. Легкость доставки смазочных материалов к основным местам использования.
6. Простота инвентаризации, легкость визуального контроля состояния емкостей.
7. Наличие специального места для пустых бочек и возвратной тары.

Открытое хранение

Погодные условия (кроме экстремальных температур и проникновения воды) не влияют на большинство смазочных материалов, поэтому в течение ограниченного времени их можно хранить на открытых площадках.

Однако, если температура может опуститься ниже 0°C, следует обеспечить защиту смазочных материалов, чувствительных к воздействию мороза (например, масло-водяных эмульсий или разбавленных водой жидкостей). Ни в коем случае не следует хранить вне помещений следующие материалы:

1. Электроизоляционные масла
2. Рефрижераторные (холодильные) масла
3. Белые и медицинские масла
4. Масла, смазки и жидкости
5. Пластичные смазки
6. Чистые СОЖ, содержащие жирные масла или соединения, которые при очень низкой температуре могут загустеть и расслоиться
7. Продукты с пищевым допуском

Рекомендуется открывать емкости со смазочными материалами и в последующем хранить их под навесом. Это снижает риск их загрязнения: в неполные бочки легче проникает влага или происходит конденсация. При открытом хранении бочки подвержены температурным колебаниям, которые вызывают соответствующие изменения внутреннего давления. В результате тара, даже имеющая уплотнения, «дышит», что создает условия для попадания влаги внутрь. Такая возможность возрастает, если бочка стоит пробкой вверх, т.к. верхняя часть бочки удерживает дождевую влагу.

Вода, находящаяся на бочке, может также привести к появлению ржавчины и смыть маркировку. Вот почему бочки следует хранить в наклонном положении, на боку или пробкой вниз. Пробки наклоненных и горизонтально расположенных бочек устанавливаются в положение «3 часа» и «9 часов» для того, чтобы сальники бочки соприкасались с маслом.

В любом случае бочки должны стоять не на земле, а располагаться на стеллажах или полках, на значительном расстоянии от поверхностной влаги. Категорически запрещается ставить бочки на поверхность, содержащую коррозионный клинкер.

Емкости следует регулярно осматривать с целью выявления коррозии, течи в швах и уплотнениях и проверки состояния маркировки.

Особое внимание следует обратить на хранение малых емкостей со смазочными материалами (бочонки и ведра). Они не предназначены для хранения в суровых погодных условиях. При вынужденном открытом хранении их следует поместить на стеллажи под навесом или защитить от дождя брезентом, обеспечив тем не менее хорошую циркуляцию воздуха.

Хранение в помещениях

Такое хранение всегда предпочтительнее. Если площадь закрытых хранилищ ограничена, ее нужно использовать для хранения малых емкостей, смазочных материалов, которые не выдерживают мороза, для открытых емкостей, а также для особых категорий смазочных материалов (см. Открытое хранение). В помещениях редко наблюдаются такие низкие температуры, которые могли бы оказать отрицательное влияние на смазочные материалы. Следует избегать чрезмерного местного перегрева от паровых труб, печей и т.п., так как это может вызвать термодеструкцию или испарение продуктов, содержащих растворитель.

Если только одна часть хранилища теплая, там следует разместить масла повышенной вязкости (густые масла). Склад для хранения смазочных материалов должен быть сухим, так как во влажной среде легко возникает коррозия емкостей.

Примечание. Часто условия страховки или противопожарные правила требуют выделения специальных мест для безопасного хранения летучих продуктов.

Хранение в резервуарах

Предпочтительнее располагать резервуары для хранения смазочных материалов в помещениях, однако они могут находиться и на открытых площадках при условии их защиты от дождя, снега и экстремальных температур.

На всех резервуарах, заливных и сливных трубах должны быть таблички с указанием полного наименования содержащегося в них продукта; это позволит избежать случайного смешения сортов при загрузке или сливе. По этому вопросу Вы можете проконсультироваться у сотрудника нашей компании.

Обычные резервуары из низкоуглеродистой стали могут потребовать определенного дооборудования при хранении отдельных видов смазочных материалов. Внутренняя поверхность резервуаров, в которых хранятся электрические и рефрижераторные масла, обычно имеет покрытие из эпоксидной смолы. А их воздухо-приемные отверстия оборудуются силикагелевыми дыхательными клапанами, поглощающими влагу. Для сохранения качества и цвета белых масел их нужно хранить в резервуарах из нержавеющей стали или с внутренним покрытием из эпоксидной смолы.

В резервуарах, не оборудованных силикагелевыми дыхательными клапанами, по мере конденсации влаги на относительно холодных стенках может постепенно накапливаться вода. Это происходит даже тогда, когда резервуары установлены в помещении. Воду следует периодически сливать через запорный (дренажный) вентиль, расположенный в самой низкой точке резервуара. Обычно резервуары устанавливаются с уклоном 1/10 по направлению к дренажному вентилю, что уменьшает вероятность диспергирования загрязненного масла. Некоторые сорта смазочных веществ при попадании в них большого количества воды могут частично или полностью превратиться в эмульсию.

Хранение пластичных смазок

Бочки с пластичной смазкой следует хранить в вертикальном положении. В стандартной 180-килограммовой бочке консистентной смазки имеется большое отверстие, уплотнение которого можно легко повредить при небрежном обращении. Это может привести к утечке мягкой смазки из горизонтально расположенной бочки.

Приемка и работа со смазочными материалами

При поступлении новых емкостей со смазочными материалами их следует осмотреть, проверить герметичность тары и маркировку. При необходимости тщательно протереть вокруг пробок, в случае заметных отклонений от нормального цвета, запаха или консистенции продукта сообщить об этом непосредственному начальству.

При возникновении любых сомнений относительно качества смазочного материала соответствующие резервуары или емкости должны быть изолированы, после чего рекомендуется обратиться к представителю нашей компании за консультацией.

При работе со смазочными материалами необходимо использовать только специальные чистые емкости. Чтобы исключить возможность загрязнения пустых емкостей смазочными материалами, их следует тщательно закрывать пробками или крышками.

Следует установить отдельные закрывающиеся емкости для чистой и использованной ветоши. Пролитое масло может привести к несчастным случаям, поэтому загрязненное им место необходимо немедленно засыпать веществом-поглотителем (нефтяным адсорбентом

или песком) и удалить. Никогда не используйте повторно пустые емкости от смазочных материалов. Известны случаи, когда в емкостях от смазочных материалов хранилось отработанное масло, другие смазочные материалы, химикаты, топливо и даже вода, которые затем по ошибке использовались вместо смазочного материала, указанного на емкости. Это может привести к опасным, иногда катастрофическим последствиям.

Не используйте пустые бочки в качестве ограждения на дорогах или для укрепления стоек строительных лесов или подмостей. Особенно опасно использовать бочки при сварочных работах или пайке твердым припоем, равно как и разрезать их кислородно-ацетиленовыми аппаратами, так как это может привести к взрыву.

Штабелирование бочек

Если ограниченная площадь склада не позволяет хранить бочки со смазочными материалами на горизонтальных стеллажах, их можно вертикально штабелировать на поддонах (не более 2 ярусов), а также хранить на горизонтальных или наклонных полках. При любом способе хранения следует обеспечить свободный доступ к любой из бочек при минимальном перемещении остальных емкостей. Следует также использовать систему ротации, чтобы избежать накопления старых запасов. Старайтесь сначала использовать то, что поступило раньше. Для удобства погрузки, выгрузки, инвентаризации и ротации запасов очень удобны стальные полки. Наклонные полки, на которые загрузка бочек производится с одной стороны, а выгрузка с другой, расположенной ниже, позволяют следовать принципу «Сначала использовать то, что поступило раньше».

Перемещение бочек

Стандартная 205/209-литровая бочка с маслом весит свыше 180 кг. Хотя бочки обладают достаточным запасом прочности и рассчитаны на многократное использование, при неправильном обращении с ними их легко повредить.

При разгрузке или перемещении бочки ни в коем случае нельзя бросать. При ударе могут быть повреждены швы бочки. Это может вызвать течь или привести к загрязнению содержимого.

Существует много приемлемых способов перемещения бочек, наиболее широко распространенными из которых являются следующие:

1. С помощью вилочного погрузчика (горизонтально на стандартном вилчатом захвате либо вертикально со специальным приспособлением для одной или четырех бочек)
2. С помощью ручной двухколесной тележки
3. С помощью треугольной тележки для бочонков
4. С помощью ручного подъемника
5. С помощью ручного бокового штабелеукладчика
6. С помощью цепного полиспаста и тележки на балке двутаврового сечения
7. Перекачиванием (двумя руками)

Взятие проб

Иногда для проведения анализа необходимо брать пробы смазочных материалов. Для этого сначала бочку необходимо перевернуть и покатавать, чтобы перемешать содержимое, и только затем можно брать пробу с помощью металлической или стеклянной пробоотборной трубки. Очень важно, чтобы как трубка, так и емкость, в которую наливают пробу, были абсолютно чистыми, сухими и не имели запаха.

Опасность для здоровья

Смазочные материалы и другие родственные им продукты, такие как защитные вещества, смазочно-охлаждающие жидкости, закалочные масла и другие, практически не представляют опасности для здоровья пользователя при условии их правильного использования и транспортировки. Для соблюдения безопасности не допускать контакта с

кожей, попадания в глаза, не вдыхать их пары или дым. При непродолжительном контакте смазочные масла и родственные им продукты - относительно безвредные материалы. Они обычно хорошо переносятся нормальной неповрежденной кожей и могут только незначительно или слабо раздражать ее. Для обеспечения безопасности следует соблюдать производственную и личную гигиену. Там где это возможно, необходимо надевать непроницаемые рукавицы, а там, где нет, - использовать защитные кремы.

Частые или длительные контакты с минеральными маслами могут вызвать различные формы раздражения кожи и только в исключительных случаях - более серьезные осложнения. Некоторые виды масел (к ним относятся плохо очищенные масла и продукты, содержащие полициклические ароматические соединения) могут привести к тяжелым заболеваниям вплоть до рака кожи.

Меры противопожарной безопасности

Смазочные масла и пластичные смазки в упакованном виде не представляют серьезной опасности в пожарном отношении. Однако при определенных обстоятельствах большинство смазочных материалов способно гореть и даже взрываться. Степень опасности зависит от температуры воспламенения конкретного вещества.

Смазочные материалы с температурой воспламенения менее 55°C следует хранить в закрытой таре в хорошо проветриваемом помещении, вдали от источников тепла. Если продукт хранится в открытом резервуаре, он должен находиться под навесом, в хорошо проветриваемом месте. Для предотвращения образования статического электричества резервуар нужно заземлить. Когда смазочные материалы не используются, резервуар должен быть плотно закрыт.

Смазочные материалы представляют потенциальную опасность при взаимодействии с более огнеопасными материалами. Следует своевременно убирать пропитавшиеся маслом опилки, ветошь или бумагу, используемые для очистки. Пропитавшись жирными маслами, они могут легко воспламениться, например, при контакте с трубой, по которой идет горячий пар.

Места хранения масел должны быть снабжены огнетушителями (углекислотными, порошковыми либо пенными), а также ящиками с песком. При тушении пожара не допускается использовать воду, так как горящее масло может плавать по поверхности и способствовать распространению огня. В местах хранения смазочных материалов

Задание для практической работы

1. Составить инструкцию по технике безопасности при хранении ГСМ на ремонтном участке ПТСДМ.

Правила составления инструкции

Прежде чем приступить к составлению инструкции по охране труда, необходимо уяснить важный момент: этот документ не является конспектом руководства по эксплуатации оборудования или перечнем обязанностей работника.

В ней должно быть описано, как выполнить работу без риска для здоровья, а иногда и жизни.

Если работник, прочитав инструкцию, получил полное представление о требованиях безопасности, которые касаются именно его – значит, документ составлен правильно.

Нет смысла переписывать типовые инструкции, потому что в них содержатся только общие требования безопасности. Специфика конкретного предприятия в них не отражена.

Чтобы составить полезную инструкцию с учетом требований действующего законодательства, вам необходимо провести подготовительную работу.

На подготовительном этапе вы:

1. находите в базах НПД (а не просто в интернете) нужную вам типовую инструкцию и изучаете ее: она будет служить вам основой;
2. выясняете у руководителя подразделения, с каким оборудованием и какими материалами приходится работать работнику и какие задачи выполнять;
3. поднимите руководства по эксплуатации на используемое оборудование и внимательно изучите раздел «Требования безопасности». Вас не должно интересовать, как работать на данном оборудовании: ваша задача – выяснить, как выполнить эту работу безопасно;
4. изучите правила обращения с опасными веществами, если таковые используются в процессе выполнения работы;
5. проанализируйте результаты аттестации рабочих мест (по условиям труда), если она проводилась на вашем предприятии;
6. определите вредные или опасные факторы, которые характерны для данного вида работы (или профессии) в нормальном и аварийном режимах работы. Какие средства защиты от них можно применить? Какие меры можно предпринять для их предотвращения?
7. выясните, имели ли место несчастные случаи на данном рабочем месте ранее. Поднимите переписку, распоряжения и приказы, постановления контролирующих органов, выданных в связи с этим;
8. подберите средства индивидуальной защиты. Способные защитить работника в аварийных ситуациях и нормальном режиме работы.

Вот так основательно подготовившись, можете приступить к написанию инструкции.

Содержание инструкции

Требования к содержанию инструкции по охране труда оговорено в «Методических рекомендациях по разработке государственных требований охраны труда (постановление Минтруда России от 17.12.02 № 80).

В них прописаны разделы, которые должны присутствовать в инструкции. Всего их пять.

Раздел 1. Общие требования

В данном разделе укажите, на основании каких действующих нормативных документов вы составили инструкцию.

Далее напишите о том, что работник обязан соблюдать внутренний распорядок и распишите требования по соблюдению режима труда и отдыха.

Перечислите вредные и опасные факторы технологического процесса, влияющие на работника в его трудовом процессе.

Перечислите средства индивидуальной защиты (спецодежды, спецобуви и пр.), которыми должен обеспечиваться работник с указанием норм.

Опишите, каким образом работник должен поставить в известность администрацию в случае обнаружения неисправности оборудования, инструмента и приспособлений или при получении травмы.

Завершается этот раздел указанием об ответственности работника за несоблюдение требований инструкции в соответствии с действующим законодательством РФ.

Раздел 2. Требования охраны труда перед началом работы

В этом разделе опишите:

как подготовить рабочее место и средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда;

каким образом проверяется исправность оборудования, защитных ограждений, инструмента и приспособлений. Укажите методы проверки вентиляции, местного освещения, заземления, устройств блокировки, сигнализации и др.;

каким образом проверяется годность полуфабрикатов, заготовок и прочих исходных материалов;

как должны происходить прием и передача смены (в случае непрерывной работы оборудования или техпроцесса).

Раздел 3. Требования охраны труда во время работы

Наверное, это самый ответственный раздел инструкции, потому что именно в процессе работы случаются травмы.

В нем должны содержаться указания:

о приемах безопасного использования оборудования, кран-балок, талей и прочих грузоподъемных механизмов, инструментов и приспособлений;

по безопасному обращению с сырьем, полуфабрикатами и заготовками;

по безопасному содержанию рабочего места;

по применению средств индивидуальной защиты;

В этом же разделе расписываются действия, призванные предотвратить аварийные ситуации.

Раздел 4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

В нем должен содержаться полный перечень возможных аварийных ситуаций с указанием причин, к ним приводящих.

Здесь же расписывается, что должен делать работник при их возникновении.

Раздел в обязательном порядке должен содержать исчерпывающую информацию о способах оказания первой помощи при получении травм, отравлении и прочих повреждениях организма человека.

Раздел 5. Требования охраны труда по окончании работы

Здесь должна содержаться информация о порядке отключения, очистки, разборки техники, уборки производственных отходов.

В пятом разделе необходимо описать требования к соблюдению личной гигиены работника.

Не забудьте дать важную информацию о порядке оповещения руководителя о том, какие недостатки, опасные для здоровья работника, были выявлены в процессе работы.

Как оформляется инструкция

На титульном листе инструкции указывается:

наименование предприятия;

утверждающая подпись работодателя указанием его должности;

согласующая подпись руководителя профсоюзного органа, либо другого органа, уполномоченного работниками;

наименование должностной инструкции с указанием профессии, должности либо вида работ.

На обратной стороне инструкции обычно ставят свои подписи разработчик инструкции, технолог, энергетик, руководитель или специалист службы ОТ и прочие заинтересованные лица.

Согласование и утверждение инструкций по охране труда

Разработанная исполнителем инструкция является лишь проектом.

В документ она превратится только после утверждения руководителем предприятия.

Но сначала необходимо пройти процедуру согласования.

Согласовывает инструкции служба охраны труда, если она предусмотрена организационной структурой предприятия.

Если ее нет, согласующую подпись обязан ставить инженер по охране труда.

Инструкции по охране труда на некоторые профессии или виды работ проходят предварительные согласования других подразделений предприятия (медицинской, пожарно-аварийной служб, главного технолога, профсоюза и др.).

После того, как все заинтересованные лица одобряют проект, он представляется на утверждение руководителю.

Регистрация

Инструкция, прошедшая процедуру утверждения, подлежит регистрации.

Для этого в службе охраны труда имеется журнал, в который заносятся сведения о дате утверждения, плановых сроках ее проверки, должность и ФИО лица, ее регистрирующего и его подпись.

По журналу инструкции присваивается номер (обозначение).

В отдел охраны труда есть еще один журнал – учета выдачи инструкций.

В нем содержится информация о дате выдачи, получателе, количестве выданных экземпляров.

Инструкции пересматриваются обычно один раз в пятилетку.

Но если на предприятии внедрена новая техника, изменились условия труда или поменялись отраслевые и межотраслевые правила, проводится досрочный пересмотр.

Причиной досрочного пересмотра являются также аварии и несчастные случаи.

Ход работы:

1. Изучение кратких теоретических сведений.
2. Выполнение практических заданий.
3. Формулирование выводов по практической работе.
4. Защита выполненной работы.

Форма представления результата: отчет (выполненная работа).

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания.
4. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, обучающийся показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- обучающийся допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;

- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному.