МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

ГБОУ СПО «Стерлитамакский сельскохозяйственный техникум»

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС**

профессионального модуля «Управление работами машинно-тракторного сельскохозяйственной организации»

специальности 110809 «Механизация сельского хозяйства»

Разработчики: Мунасыпова Э.И.

Исангулов Р.Р.

Уфа 2013г.

ОДОБРЕНО: «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013г. ДОПУЩЕНО:

Протокол № \_\_ заседания МЦК «25» января 2013г.

технических дисциплин Протокол № 4 заседания Председатель МЦК: Рахимов И.Р. ГБОУ СПО «Стерлитамакский

сельскохозяйственный техникум»

Председатель методического

кабинета: Романова Н.А.

Профессионального модуля 04 «Управления работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации» специальности 110809 «Механизация сельского хозяйства».

В УМК представлена рабочая профессионального модуля «Управление работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации», контрольно-измерительные материалы, задания для самостоятельной работы студентов по специальности 110809 «Механизация сельского хозяйства». Также представлен краткий курс лекций, практические задания. УМК адресовано преподавателям и студентам средних учебных заведений по указанной специальности.

Разработчики: Мунасыпова Э.И.

Исангулов Р.Р.

сОДЕРЖАНИЕ

1. Выдержка из ФГОС СПО

2. Рабочая программа профессионального модуля

3. Теоретический материал с заданиями для самостоятельной работы студентов

4. Практический материал

5. Задания для выполнения учебной практики

6. Методические указания по выполнению курсовой работы

7. Контрольно-измерительные материалы

8. Литература

1. **Выдержка из ФГОС СПО**

«Структура основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Требования к знаниям, умениям. | Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося | В т.ч. часов обязательных учебных занятий | Код формируемых компетенций |
| **иметь практический опыт:**  - участия в планировании и анализе производственных показателей организации отрасли и структурных подразделений;  - участия в управлении первичным трудовым коллективом;  - ведения документации установленного образца. | 246 | 108 | ОК 1-9  ПК 4.1  ПК 4.2  ПК 4.3  ПК 4.4  ПК 4.5 |
| **уметь:**  - рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации;  - планировать работу исполнителей;  - инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;  - подбирать и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала;  - оценивать качество выполняемых работ**.** |
| **знать:**  - основы организации машинно-тракторного парка;  - принципы обеспечения функционирования сельскохозяйственного оборудования;  - структуру организации и руководимого подразделения;  - характер взаимодействия с другими подразделениями;  - функциональные обязанности работников и руководителей;  - основные производственные показатели работы организации отрасли и его структурных подразделений;  - методы планирования, контроля и оценки работ структурных подразделений;  - методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей;  - виды, формы и методы мотивации персонала, в т.ч. материальное и нематериальное стимулирование работников;  - методы оценивания качества выполняемых работ;  - правила первичного документооборота, учета и отчетности. |  |  |  |

**2.Рабочая программа профессионального модуля.**

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Управление работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля– является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 110809«Механизация сельского хозяйства» (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Управление работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации** и соответствующих профессиональной компетенций (ПК):

4.1.Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации.

4.2.Планировать выполнение работ исполнителями.

4.3.Организовывать работу трудового коллектива.

4.4.Контролировать ход и оценивать выполнение работ исполнителями.

4.5.Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и повышения квалификации техников-механиков.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- участия в планировании и анализе производственных показателей организации отрасли и структурных подразделений;

- участия в управлении первичным трудовым коллективом;

- ведения документации установленного образца

**уметь:**

- рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации;

- планировать работу исполнителей;

- инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;

- подбирать и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала;

- оценивать качество выполняемых работ

**знать:**

- основы организации машинно-тракторного парка;

- принципы обеспечения функционирования сельскохозяйственного оборудования;

- структуру организации и руководимого подразделения;

- характер взаимодействия с другими подразделениями;

- функциональные обязанности работников и руководителей;

- основные производственные показатели работы организации отрасли и его структурных подразделений;

- методы планирования, контроля и оценки работ структурных подразделений;

- методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей;

- виды, формы и методы мотивации персонала, в т.ч. материальное и нематериальное стимулирование работников;

- методы оценивания качества выполняемых работ;

- правила первичного документооборота, учета и отчетности.

**1.3. Количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:**

всего – 246 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 162 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 54часов;

учебной и производственной практики – 84 часов.

**2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Управление работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.1 | Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации. |
| ПК 4.2 | Планировать выполнение работ исполнителями. |
| ПК 4.3 | Организовывать работу трудового коллектива. |
| ПК 4.4 | Контролировать ход и оценивать выполнение работ исполнителями. |
| ПК 4.5 | Вести утвержденную учетно-отчетную документацию |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

**3.СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**  часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 4.1-4.5** | **Раздел 1.**  **Организация работы машинно-тракторного парка** | **210** | **108** | 58 | 30 | **54** | 15 | **48** | **-** |
|  | **Производственная практика (по профилю специальности)** | **36** |  | | | | | | **36** |
|  | **Всего:** | **246** | **108** | 58 | 30 | **54** | 15 | **48** | **36** |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа.** | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | |  | **4** |
| **Раздел ПМ 1 Организация работы машинно-тракторного парка** |  | | | | **210** |  |
| **МДК 04.01. Управление структурным подразделением организации** |  | | | | **108** |
| **Тема 1.1.Планирование показателей деятельности по оказанию услуг в области обеспечения машинно-тракторного парка и сельскохозяйственного оборудования** | **Содержание** | | | | **10** |
| 1. | Основы организации машинно-тракторного парка. | | | 1 |
| 2. | Экономическая сущность основных средств. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Принципы обеспечения функционирования сельскохозяйственного оборудования. | | | 2 |
| 2 |
| 3. | Планирование деятельности машинно-тракторного парка. Эффективность деятельности машинно-тракторного парка. | | | 2 |
| 2 |
| 4. | Основы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту машин. | | | 2 |
| 5. | Методы и формы организации технического обслуживания и ремонта машин. Режим работы ремонтного предприятия и основные параметры производственного процесса. | | | 2 |
| 2 |
| **Практические занятия** | | | | **34** |  |
| 1 | | Упражнения по составлению заданной структуры управления. | |
| 2. | | Расчет обеспеченности машинно-тракторного парка сельскохозяйственным оборудованием. | |
| 3. | | Расчет обеспеченности машинно-тракторного парка оборотными средствами производства. | |
| 4. | | Расчет основных технико-экономических показателей деятельности машинно-тракторного парка. | |
| 5. | | Оценка эффективности производственных процессов машинно-тракторного парка. | |
| 6. | | Расчет годового плана ремонтных работ мастерской по объектам и трудовым затратам. | |
| 7. | | Расчет фондов времени и основных параметров ремонтного производства. | |
| 8. | | Разработка графика загрузки мастерской. | |
| 9. | | Расчет количества работающих, производственных площадей. | |
| 10. | | Расчет ремонтного оборудования и проектирование ремонтных участков. | |
| 11. | | Составление годового плана ремонтной мастерской | |  |
| **Тема 1.2. Организация работы трудового коллектива.** | **Содержание** | | | | **4** |  |
| 1. | Понятие «Управление» как наука. Функции и принципы управления. Сущность и принципы управленческой структуры. Типы структур управления организации и подразделения. Методика определения размера трудового коллектива. | | |  | 1 |
| 2. | Планирование работы исполнителей. Обязанности работников и руководителей. Виды, формы и методы мотивации персонала (материальное и нематериальное стимулирование). | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | **10** |  |
| 1. | Анализ основных функций управления. | | |
| 2. | Построение структуры управления конкретной организации. Разработка должностных инструкций исполнителей. | | |
| 3. | Планирование рабочего дня исполнителя. Инструктирование и контроль исполнителей на всех стадиях работы. | | |
| 4. | Подбор методов мотивации и стимулирования персонала | | |
| **Тема 1.3. Контроль и оценка результатов выполнения работ и оказания услуг исполнителями.** | **Содержание** | | | | **6** |
| 1. | Положения действующей системы менеджмента качества. Методы планирования и контроля и оценка работ структурных подразделений. | | |  | 1 |
| 2 |
| 2. | Методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности. Система оценки и аттестация персонала. Контроль качества работы предприятия. Правила первичного документооборота, учета и отчетности | | | 2 |
| 2 |
| 3. | Система контроля качества технического обслуживания и ремонта машин. | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | **14** |  |
| 1. | Составление план-схемы проведения контроля исполнителей и организации в целом. | | |  |
| 2. | Заполнение первичной документации работниками машинно-тракторного парка | | |
| 3. | Контроль качества ремонта агрегата узла. | | |
| 4. | Контроль качества технического обслуживания и ремонта. | | |
| 5. | Грамотность решения ситуационных задач при выполнении операций технического обслуживания и ремонта | | |
| 6. | Анализ соблюдения технических условий при выполнении технического обслуживания и ремонта. | | |
| 7. | Составление технологических инструкций по технологии технического обслуживания и ремонта | | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.** | | | | **54** | |  |
| Систематический анализ конспектов, дополнительной, специальной литературы (журналов, справочников) по вопросам планирования и анализа производственных показателей организации.  Подготовка к практическим занятиям их оформление и анализ результатов. Работа над курсовым проектом.  Проектирование плана участка с использованием программы КОМПАС.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка их к защите.  Работа над курсовым проектом. | | | |  | |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  Анализ результатов показателей экономической эффективности использования земли.  Анализ расчета показателей обеспеченности предприятия основными и оборотными средствами предприятия.  Расчет себестоимости произведенной продукции.  Анализ эффективности производства и реализации продукции.  Анализ качества произведенной продукции.  Составление планов работы персонала.  Анализ решения по конкретной проблеме.  Разработка мероприятий по технике и пожарной безопасности для участка мастерской.  Выполнение расчетов по курсовому проектированию согласно рекомендаций преподавателя. | | | |
| **Тематика курсовых работ**  Организация производственного процесса пункта технического обслуживания тракторов с разработкой технологии диагностирования и технического обслуживания двигателей внутреннего сгорания.  Организация производственного процесса пункта технического обслуживания автомобилей с разработкой технологии диагностирования гидросистем двигателя.  Организация производственного процесса центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой технологии восстановления деталей пластическим деформированием.  Организация производственного процесса участка капитального ремонта двигателей (марка) на ремонтно-техническом предприятии с разработкой технологии сборки шатунно-поршневого комплекта (или другого механизма)  Организация производственного процесса станции технического обслуживания энергонасыщенных тракторов в условиях ремонтно-технического предприятия с разработкой технологии технического диагностирования двигателя при ТО-3.  (вариативность тем курсовых работ (проектов) по модулю обусловлено разновидностью марки тракторов, сельскохозяйственных машин, наименованием узлов и механизмов двигателя, технологией восстановления деталей, маркой двигателя) | | | |  | |  |
| **Обязательная аудиторная нагрузка по курсовой работе**  1.Введение. Исходные данные к курсовому проекту. Характеристика объекта проектирования.  2.Расчет количества ремонтов и технических обслуживаний тракторов.  3.Расчет количества ремонтов и технических обслуживаний сельскохозяйственных машин.  4.Расчет количества ремонтов и технических обслуживаний автомобилей.  5.Расчет трудоемкости ремонтов и технических обслуживаний тракторов.  6.Расчет трудоемкости ремонтов и технических обслуживаний сельскохозяйственных машин.  7.Расчте трудоемкости ремонтов и технических обслуживаний автомобилей, оборудования животноводческих ферм.  8.Распределение ремонтов и технических обслуживаний по месту их исполнения.  9.Определение годовой трудоемкости ремонтно-обслуживающих работ в мастерской хозяйства.  10.Составление годового календарного плана работ.  11.Расчет количества рабочих.  12.Подбор оборудования.  13.Расчет площади мастерской, количества окон.  14.Расчет освещения, расчет вентиляции.  15.Расчет себестоимости проведения одного планового текущего ремонта (номерного технического обслуживания). | | | | **30** | |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  Планирование и анализ показателей работы организации отдельно по отраслям и предприятиям в целом.  Составление и анализ технологической карты организации по видам культур.  Расчет экономической эффективности реконструкции мастерской, участка.  Определение экономической эффективности технического обслуживания и ремонта тракторов  Управление трудовым коллективом. Расчет показателей работы коллектива.  Ведение и контроль первичной документации. | | | | **48** | |  |
| **Производственная практика итоговая по модулю**  **Виды работ:**  **-** инструктаж по технике безопасности на рабочих местах по техническому обслуживанию, диагностированию неисправностей и ремонта машин и механизмов;  - организация рабочего места;  - техническое обслуживание и ремонт машин и механизмов;  - анализ неисправностей ремонтируемых узлов и деталей, выявление причин их возникновения;  - контроль соблюдения технических условий при техническом обслуживании и ремонте;  - оформление технической документации.  -сбор технико-экономических показателей деятельности организации;  **-** анализ обеспеченности организации средствами производства;  - анализ структуры управления организации;  - анализ методов мотивации персонала;  - анализ выполнения обязанностей исполнителей. | | | | **36** | |  |
| **Всего** | | | | **246** | |  |

**4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля Управление работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации предполагает наличие учебного кабинета:

социально-экономических дисциплин и лаборатории технического обслуживания и ремонта машин

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета социально-экономических дисциплин:

бланки первичных документов, производственных программ, технологических карт, калькуляторы, плакаты, таблицы, годовые отчеты и производственно-финансовые планы организаций

Технические средства обучения:

компьютеры с лицензионным программным обеспечением и с доступом в сети Интернет, мультимедийный проектор, интерактивная доска,плоттер, принтер, сканер.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории технического обслуживания и ремонта машин:

комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов; диагностическое и технологическое оборудование; технические условия на выполнение работ; контрольно-измерительные приборы; методические пособия; комплект плакатов и инструментов.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

бланки первичных документов, производственных программ, технологических карт, калькуляторы, годовые отчеты и производственно-финансовые планы организаций, комплект деталей, узлов, механизмов, диагностическое и технологическое оборудование; технические условия на выполнение работ; контрольно-измерительные приборы.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

1. Алесинска Т.В., Дейнека Л.Н., Проклин А.Н., Фоменко Л.В. и др., Маркетинг: основы маркетинга, маркетинг управления, маркетинг коммуникаицй, ТРТУ, 2006
2. Алесинска Т.В., Дейнека Л.Н., Проклин А.Н., Фоменко Л.В. и др., Основы маркетинга, ТРТУ, 2006.
3. Басова Т.Ф., Иванов В.И., Кожевников Н.Н. Основы экономики и управления.- М.: «Академия»,2007.

4 . Пястолов С.М. Экономическая теория. – М.: «Академия»,2010.

5.Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства.- М.: «Академия», 2010.

6. Голезбев А.И., Курчаткин В.В. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве. -М.: Агропромиздат, 2008.

7. Пучин Е.А., Кушнарев Л.И., петрищев Н.А. Техническое обслуживание и ремонт тракторов. –М.: Россельхозиздат, 2010.

Дополнительные источники:

1. Минаков И.А., Сабетова Л.А., Куликов Н.И. и др., Экономика сельского хозяйства, М.Колос, 2006.
2. Петранева Г.А., Мефед А.В., Тушканов М.П. и др. Экономика и управление в сельском хозяйстве.- М.: «Академия», 2006.
3. Швандара В.А., Экономика предприятия: тесты, задачи, ситуации.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
4. Кнышова Е.Н. Маркетинг. М.: Форум, 2007.
5. Салимжанов И.Х., Менеджмент, Феникс, 2006.
6. Драчева Е.Л. Менеджмент.- М.: «Академия»: Мастерство, 2006.
7. Королева Ю.Б. Менеджмент в АПК.- М.:ФОРУМ, 2007.
8. Захарьин В.Р. Менеджмент на предприятиях АПК.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006.
9. Водолазов Н.К. Курсовое и дипломное проектирование по механизации сельского хозяйства.- М.: Агропромиздат, 2006.
10. Архипов В.С. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта. – Сергеев Посад, 2006.
11. Власов В.М., Хамказиев С.В. и др. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. –М.: Академия, 2006.
12. Ульман И.Е. и др. Техническое обслуживание и ремонт машин. – М.: Агропромиздат, 2000.

Интернет-ресурсы:

1.<http://www.moslaws.ru/>

2.<http://prprenimatel.ru/>

3.<http://vsegda-na-rabote.ru/>

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике по специальности 110809 «Механизация сельского хозяйства» в рамках модуля «Управление работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации**»**  является прохождение учебной практики на базе техникума и учебно-производственного хозяйства.

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин:

Основы гидравлики и теплотехники

Дисциплины основы экономики, менеджмента и маркетинга, основы агрономии могут изучаться параллельно модулю.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» с квалификацией «Экономист», «Механизация сельского хозяйства» с квалификацией «Инженер-механик» Обязательно наличие опыта работы по специальности на предприятиях, прохождение стажировки на сельскохозяйственных предприятиях 1 раз в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты с квалификацией «Экономист», «Инженер-механик». Обязательно наличие опыта работы по специальности на предприятиях, прохождение стажировки на сельскохозяйственных предприятиях 1 раз в 3 года.

**5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации. | -точность расчета обеспеченности организации основными и оборотными средствами производства;  -определение необходимых марок машин и тракторов для работы машинно-тракторного парка;  -составлять годовой план ремонтно-обслуживающих работ;  -проводить расчет фондов времени и основных параметров ремонтного производства. | Оценка по результатам формализованного наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ.  Зачеты по практическим занятиям, зачеты по учебным практикам |
| ПК2. Планировать выполнение работ исполнителями. | -правильность планирования работы трудового коллектива;  -обоснованность подбора методов мотивации и стимулирования исполнителей. | Оценка по результатам формализованного наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ.  Зачеты по практическим занятиям, зачеты по учебным практике. |
| ПК3. Организовывать работу трудового коллектива. | -правильность составления должностных инструкций;  -обоснованность выбора исполнителей для конкретной работы;  -проводить расчет количества работающих, производственных площадей и ремонтного оборудования. | Зачеты по практическим занятиям, зачеты по учебным практикам. |
| ПК4. Контролировать ход и оценивать выполнение работ исполнителями. | -точность выполнения порученного задания;  -оценка выполнения порученного задания;  -грамотность выбора пути снижения брака при техническом обслуживания и ремонте машин. | Зачеты по практическим занятиям, зачеты по учебным практикам. |
| ПК5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию. | -правильность и точность заполнения документации;  -точность составления отчетов по выполненной работе. | Зачеты по практическим занятиям, зачеты по учебным практикам; защита курсовой работы; квалификационный экзамен. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | -участие в подготовке и проведении внеклассных мероприятий, недели специалиста, конкурсах по профессии, выполнение опытнических и исследовательских работ;  -качество успеваемости | Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы, оценка качества выполнения опытнических и исследовательских работ, качества проведения мероприятий, показатели общей и качественной успеваемости |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки мероприятий по повышению эффективности эксплуатации машинно-тракторного парка  -оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач. | Экспертное наблюдение и оценка качеств на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | -решение стандартных и нестандартных задач, профессиональных задач в области планирования и анализа производственных показателей организации. | Экспертное наблюдение и оценка качеств на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | -эффективный поиск необходимой информации;  - использование различных источников включая электронные. | Экспертное наблюдение и оценка качеств на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | -работа на ПК с использование соответствующих профессиональных программ. | Экспертное наблюдение и оценка качеств на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | -взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, работниками в период производственной практики. | Экспертное наблюдение и оценка качеств на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | -самоанализ и самокоррекция результатов собственной работы, проявление ответственности за работу подчиненных. | Экспертное наблюдение и оценка качеств на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | -планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня. | Наблюдение и оценка качеств на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности. | -обоснование выбора новых метод расчета  -эффективность и качество их применения | Экспертное наблюдение и оценка качеств на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. |
| ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | -умение качественно выполнять требования учебного заведения;  -качество успеваемости по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»;  -эффективность применения профессиональных знаний при оказании первой помощи пострадавшим при прохождении военных сборов и по мере необходимости. | Показатели качества успеваемости; наблюдение и оценка качеств на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. |

**3.Теоретический материал с заданиями для самостоятельной работой студентов.**

**Тема 1.1. Планирование показателей деятельности по оказанию услуг в области обеспечения машинно-тракторного парка и сельскохозяйственного оборудования.**

**Основы организации машинно-тракторного парка.**

Машинно-тракторный парк в сельском хозяйстве, совокупность машин, необходимых для механизации работы по возделыванию сельскохозяйственных культур. Машинно-тракторный парк состоит из следующих групп: тракторы (самоходные шасси) как универсальное энергетическое средство; агрегатируемые с ними сельскохозяйственные машины (плуги, сеялки, бороны, культиваторы, косилки, различные уборочные не самоходные машины и другие); самостоятельно работающие уборочные машины; стационарные машины с индивидуальным или групповым приводом рабочих органов; транспортные машины. В соответствии с требованиями комплексной механизации сельскохозяйственные машины, входящие в состав машинно-тракторного парка, объединяют в комплексы для возделывания отдельных сельскохозяйственных культур с учётом особенностей производства в различных природно-климатических зонах. Структура этих комплексов машин изменяется в результате специализации хозяйства, а также в зависимости от технологии производства и природно-климатических особенностей, влияющих на выбор машин. Основа экономического использования машинно-тракторного парка. — соблюдение правил технической эксплуатации, своевременное возобновление парка, обеспечение расширенного воспроизводства на новой технической основе.

Для сокращения простоев разрабатывают и внедряют меро­приятия, обеспечивающие прежде всего своевременное и высоко­качественное проведение ремонтов машин и технических уходов за ними. Большую роль играет повышение квалификации тракто­ристов-машинистов, устранение причин организационного и тех­нологического характера.

Важным резервом повышения выработки является организа­ция работ тракторов и машин на повышенных скоростях. Для обес­печения длительной работоспособности машин на повышенных скоростях следует строго соблюдать правила технического ухода. Работа на повышенных скоростях и использование скоростных тракторов позволяют увеличить выработку машин за смену, день, снизить затраты на выполнение работ. При анализе отдельно изу­чают использование скоростных тракторов, выполнение ими норм - выработки, качество работ, расход горючего.

Известно, что машины разных марок, работающие на одном и том же горючем, расходуют на единицу работы различное ко­личество горючего. Так, на тяжелых работах в первую очередь используют мощные тракторы, требующие больше горючего на вы­полнение работ. Анализируя использование тракторного парка, изучают соблюдение норм расхода горючего по каждому тракто­ру и всему парку.

При анализе ремонтного хозяйства колхоза или совхоза выясняют, какие виды ремонтом выполнены своими силами в мас­терской хозяйства, а какие на стороне (мастерскими и заводами «Сельхозтехники»), качество ремонта и технических уходов, свое­временность их проведения и затраты.

Важное значение дли улучшения использования машинно-трак­торного парка имеет оперативный анализ, систематический конт­роль за работой тракторов. Оперативный анализ должен помочь инженерно-техническому персоналу и механизаторам поддерживать постоянную работоспособность тракторов, устранять недостатки в техническом обслуживании, а руководителям хозяйств и подраз­делений дает возможность маневрировать техникой, принимать необходимые меры для своевременного проведения работ на тех или иных участках.

Оперативный анализ проводят по каждой машине на основании данных первичного учета и отчетности. В наиболее напря­женные периоды сельскохозяйственных работ (сев, уборка зерно­вых, уход за пропашными и т. д.) анализ проводят за день, пяти­дневку, декаду с тем, чтобы быстрее выявлять и устранять от­дельные неполадки, простои и т. д.

В процессе оперативного анализа определяют выполнение смен­ного и дневного задания, устанавливают причины их невыполне­ния, проверяют фактический расход горючего.

Особо контролируется использование тракторного парка в пер­вые дни основных сельскохозяйственных работ (подъема зяби, се­ва, уборки и др.). Как правило, в это время отмечается большое количество неполадок. Выяснение причин и оперативное их устра­нение способствует своевременному выполнению работ и росту производительности агрегатов.

Машинно-тракторный парк сельскохозяйственного предприятия, включая фермерские хозяйства, представляет собой совокупность мобильных энергетических средств (тракторов, самоходных шасси и машин) и агрегатируемых с ними рабочих машин и сцепок. Автомобильный парк хозяйства в зависимости от решаемых задач можно рассматривать в составе МТП или отдельно.

Под структурой МТП подразумевают его качественные состав с учетом типов и типоразмеров, а также конкретных марок мобильных энергетических средств и рабочих машин. Составом МТП определяются численные соотношения между различными мобильными энергетическими средствами и рабочими машинами.

Оптимальная (наилучшая) структура и состав МТП обеспечивают своевременное выполнение всех работ в хозяйстве с высоким качеством при наименьшем расходе ресурсов (трудовых, материальных, финансовых и т.д.) на единицу урожая с соблюдением экологических требований.

Обоснование оптимальной структуры и состава МТП с учетом природно-климатических и производственных условий каждого хозяйства – одна из самых актуальных и сложных задач в области механизации сельского хозяйства. От правильности ее решения зависят практически все основные показатели сельскохозяйственного производства как в отдельных хозяйствах, так и в масштабе всей страны, включая урожайность сельскохозяйственных культур, себестоимость продукции, прибыль и т.д.

При недостаточном численном составе МТП нарушаются агротехнические сроки выполнения полевых работ и соответственно уменьшается урожайность сельскохозяйственных культур при одновременном снижении качества продукции.

Лишние машины в составе МТП также требуют дополнительных расходов и увеличивают стоимость сельскохозяйственной продукции при одновременном снижении ее конкурентоспособности в рыночных условиях.

Важно также, чтобы типоразмеры машин и конкретные их марки наиболее полно соответствовали условиям работы, включая размеры полей, длину гона, урожайность и т.д.

Естественно, что чем больше типоразмеров и марок тракторов и рабочих машин, тем больше возможностей для составления наиболее приспособленных к конкретным условиям работы агрегатов. Однако большое число марок тракторов и рабочих машин усложняет и увеличивает стоимость работ, связанных с их техническим обслуживанием, снабжением запасными частями и другими эксплуатационными материалами. Сложность обоснования оптимальной структуры и состава МТП заключается также и в том, что необходимо учитывать множество факторов, включая: перспективы развития хозяйства в ближайшие 5-10 лет по всем основным направлениям; природно-производственные условия (длина гона, площади полей, угол склона, удельное сопротивление почв, урожайность, наличие базы технического обслуживания и ремонта техники и т.д.); посевные площади и урожайность сельскохозяйственных культур; перспективные севообороты и технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; агротехнические сроки выполнения работ с учетом изменчивости погодных условий; наличие механизаторов и т.д. Следует учитывать также, что все указанные факторы непрерывно меняют и требуют соответствующей корректировки. Обоснование оптимальной структуры и состава МТП с учетом такого множества факторов возможно только на базе современной быстродействующей вычислительной техники с соответствующим программным обеспечением. Поэтому пока это под силу только научно-исследовательским институтам.

**Основные и оборотные средства производства.**

Основные средства часто определяют производственную мощность предприятия, характеризуют его техническую оснащенность, связаны с производительностью, фондовооруженностью труда, уровнем автоматизации и механизации производства, себестоимостью готовой продукции, прибылью и рентабельностью.

Основные средства представляют собой денежное выражение части имущества предприятия, участвующего в производственном процессе неоднократно (в соответствии со сроком полезного использования), которое не изменяет при этом материально-вещественную форму и переносит свою стоимость на готовую продукцию частями по мере износа [8, с. 39].

Основные средства организации состоят из основных производственных фондов и основных непроизводственных фондов.

Основные производственные (материальные) фонды – это здания, сооружения, силовые и рабочие машины и оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная и оргтехника, транспортные средства, инструмент и приспособления, производственный и хозяйственный инвентарь, рабочий, продуктивный и племенной скот, многолетние насаждения, внутрихозяйственные дороги и прочие виды материальных основных производственных средств. Производственные основные фонды постоянно участвуют в процессе производства, изнашиваются, перенося свою стоимость на готовую продукцию, финансируются за счет себестоимости, пополняются и обновляются за счет амортизационного фонда и прибыли, остающейся у предприятия после расчетов с бюджетом.

Непроизводственные материальные основные производственные средства включают объекты социально-бытовой инфраструктуры, состоящие на балансе предприятия, а именно; жилье, объекты водоснабжения и канализации, торговли, детского дошкольного воспитания, образования, культуры, спорта и бытового обслуживания. Непроизводственные основные фонды создают условия для проживания, обучения и т.п., условия для персонала предприятия, текущее финансирование и развитие осуществляется за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятия. Непроизводственные основные фонды изнашиваются, но не переносят свою стоимость на готовую продукцию, восстанавливаются за счет прибыли или за счет иных источников (заемных или привлеченных).

В итоге можно сказать, что финансирование формирования и развития основных фондов осуществляется за счет следующих источников:

- средств участников, передаваемых в момент создания (государственной регистрации) предприятия;

- собственных финансовых ресурсов организации, полученных в процессе его производственно-хозяйственной деятельности;

- заемных средств, полученных в виде целевых банковских ссуд;

- ассигнований из бюджетов различных уровней и внебюджетных фондов.

Классификация и состав оборотных средств предприятия. Оборотные производственные фонды и фонды обращения

Оборотный капитал – это часть имущества предприятия, изменяющая свою материально-вещественную форму, полностью переносящая свою стоимость на готовую продукцию за один производственный цикл и обеспечивающая непрерывность процесса производства и реализации продукции. Оборотные средства предприятия представляют собой денежные средства, вложенные в оборотные производственные фонды и фонды обращения [5, с. 96].

В научно-практических трудах западных экономистов потребность предприятия в оборотных средствах определяется как финансово-эксплуатационная потребность. Подходы к расчету нормативной базы во многом методологически подобны отечественным, хотя в них и присутствует неоднозначность используемых экономических категорий и определений. Тождественно нашим взглядам то, что оборотные средства являются частью уставного капитала предприятия, которое самостоятельно устанавливает их рациональную величину путем расчета норматива оборотных средств в денежном выражении. Реальная потребность предприятия в оборотных средствах постоянно колеблется в течение рассматриваемого периода вследствие сезонности производства, неравномерности поступления денежных средств на расчетный счет, в зависимости от вида и масштаба деятельности и других факторов.

Оборотные средства предприятия:

·  Основные производственные фонды

- Сфера производства:

1. Производственные запасы

1.1 Сырье, основные материалы

1.2 Покупные полуфабрикаты

1.3 Вспомогательные материалы

1.4 Топливо на технологические нужды

1.5 Запасные части

1.6 Тара и тарные материалы

1.7 Инструменты, приспособления и производственно-хозяйственный инвентарь

2 Незавершенное производство

3 Полуфабрикаты собственного производства

4 Топливо и энергия собственного производства

5 Расходы будущих периодов

·  Фонды обращения

- Сфера обращения

6 Готовая продукция на складе

7 Отгруженная продукция, находящаяся в пути и в стадии оформления платежно-расчетных документов

8 Товары для перепродажи

9 Денежные средства на расчетных счетах и в кассе

10 Дебиторская задолженность

11 Денежные средства в прочих расчетах

Пункты 1-6 относятся к нормируемым оборотным средствам, оставшиеся – ненормируемым оборотным средствам.

Оборотные производственные фонды являются важнейшим элементом оборотных средств на предприятиях материального производства. Так, в промышленности их удельный вес достигает 70% и более, а на машиностроительных предприятиях в металлообработке до 80% всех оборотных средств.

По источникам формирования, временным периодам использования оборотные средства подразделяются на собственные, заемные и привлеченные.

Собственные оборотные средства – материальные или денежные средства, которыми его наделили участники при организации на момент государственной регистрации в размере, достаточном для покрытия минимальной потребности в производственно-материальных запасах и затратах. Заемные оборотные средства используются предприятием при возникновении временной потребности в них сверх нормируемого лимита и ненормируемых оборотных средств.

Заемные оборотные средства создаются за счет краткосрочных ссуд коммерческих банков. Денежные средства в виде кредита берутся предприятием для покрытия своих временных нужд, под сверхнормативные сезонные запасы товарно-материальных ценностей, под отгруженную продукцию, под иное ликвидное имущество.

Привлеченными называют средства, не принадлежащие предприятию, но временно или постоянно используемые им в хозяйственном обороте. Это кредиторская задолженность поставщикам, задолженность своим работникам по заработной плате, средства, полученные в качестве предоплаты за частично изготовленную продукцию, за возвратную тару и т.д.

Средства производства

**Оборотные**

1. При производстве продукции используют только один раз.
2. Теряют свою первоначальную форму.
3. Свою стоимость сразу полностью переносят на себестоимость произведенной продукции

**Основные**

1. Участвуют в производстве продукции много лет.

2. Не теряют свою первоначальную форму.

3. Свою стоимость переносят на себестоимость производимой продукции ежегодно по частям в течении всего срока эксплуатации, в виде амортизационных отчислений.

**Основные средства производства**:

1) производственные – участвуют при производстве продукции (принтер распечатывает документы);

2) непроизводственные – прямого участия при производстве продукции не принимают (помещение в котором находится принтер).

**Виды оценки основных средств**:

1. первоначальная – затраты на приобретение, на транспортировку и установку;
2. остаточная – первоначальная стоимость за минусом амортизационных отчислений;
3. восстановительная – стоимость основных средств производства после переоценки цен государством.

В процессе работы основные производственные фонды изнашиваются.

**Износ** основных средств – это процесс старения.

Износ бывает 2-х видов: физический и моральный

Физический износ – в процессе работы.

Моральный износ – вместо имеющихся основных средств производства выступают более современные новые основные средства производства.

**Воспроизводство основных средств** – это непрерывный процесс их обновления путем приобретения новых, реконструкции, модернизации и капитального ремонта действующих фондов.

В процессе воспроизводства решаются задачи:

- возмещение выбывающих по различным причинам основных средств;

- увеличение количества основных средств с целью расширения объемов производств;

- совершенствование структуры основных средств.

Для более детального анализа процесса воспроизводства ОПФ можно использовать следующие коэффициенты:

* 1. Коэффициент обновления (поступления) ОПФ



* 1. Коэффициент выбытия ОПФ



* 1. Коэффициент прироста



**Амортизация** – процесс восстановления ОС производства путем накопления денег.



Н – норма амортизации, %.

Ф- первоначальная стоимость ОПФ, руб.

Л- ликвидационная стоимость ОПФ, руб.

Т- нормативный срок службы ОПФ, лет.

**Показатели обеспеченности предприятия основными производственные фондами (ОПФ):**



это означает сколько приходится ОПФ на 1 га (м2) земли организации.





это означает, сколько основных средств приходится на одного работника.



N – мощность всех машин. Это означает сколько на 1 га приходится мощности.

**Показатели эффективного использования ОПФ являются**:



означает на каждый рубль ОСП сколько произведено ВП



означает для производства ВП в 1 рубль сколько израсходовано ОСП.







У многих организаций не хватает финансовых ресурсов для покупки или для ремонта имеющихся основных производственных фондов. Для дальнейшей работы организации, руководители прибегают к услугам компаний арендодателей или услугам лизинговых компаний.

**Аренда** – это временная передача владельцем имущества юридического права на использование ОС другому субъекту – арендатору. Отношения сторон по объекту сделки определяется в договоре аренды.

В договоре аренды участвуют две стороны:

1) арендодатель – собственник основных средств, представляющий их за плату во временное пользование;

2) арендатор – получатель основных средств, использующих их в своих целях в соответствии с назначением или согласно условиям договора.

В договоре аренды должны быть оговорены форма и размер арендной платы, сроки и условия их внесения. При недостатке денежных средств арендную плату можно вносить путем передачи части продукции арендодателю или посредством оказания определенных услуг.

**Лизинг –** это вид аренды, которому присущи элементы заемных операций, что придает ем**у** сходство с кредитом.

**Лизинг** – приобретение техники в долг.

В отличии от других видов аренды в лизинг сдают не основные средства, которые находились в эксплуатации у арендодателя, а новые основные средства, специально приобретенные лизинговой компанией с целью передачи в пользование лизингополучателю.

**Оборотные средства.**

**Оборотные средства** производства - это предметы труда, которые при производстве используются один раз, теряют свою первоначальную форму, свою стоимость на себестоимость производимой продукции переносят сразу.

Виды оборотных средств производства:

* 1. нормируемые (производственные запасы) – их можно заранее запланировать, например: бензин, семена, краска для принтера.
  2. ненормируемые (фонды обращения) – не можем заранее запланировать, например: готовая продукция к реализации, деньги в кассе организации.

Методика определения потребности в оборотных средствах производства:

1. потребность в семенах определяется: 
2. потребность в ГСМ определяется: 

**Пути лучшего использования оборотных средств производства:**

- сокращение потерь продукции в процессе производства, хранения, транспортировки и реализации;

- правильное хранение материальных ресурсов (семян, кормов и т.д.), что обеспечивает не только сокращение потерь, но и сохранение качества продукции;

- рациональное использование материальных ресурсов.

**Показатели эффективного использования оборотных средств:**

1. Коэффициент оборачиваемости , чем выше, тем эффективнее используются оборотные средства;
2. Продолжительность одного оборота сокращение продолжительности оборота свидетельствует об улучшении использования оборотных средств.

**Раздаточный материал для закрепления материала.**

Рассчитать структуру основных средств

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды основных средств | Прошлый год | | Отчетный год | | Изменение (+,-) | |
| сумма, тыс.руб. | удельный вес, % | сумма, тыс.руб. | удельный вес, % | сумма, тыс.руб. | удельный вес, % |
| Здания | 53ХХ0 |  | 4ХХ91 |  |  |  |
| Сооружения и передаточный материал | 6ХХ3 |  | 91ХХ |  |  |  |
| Машины и оборудование | 16ХХ9 |  | 1ХХ17 |  |  |  |
| Транспортные средства | 3ХХ5 |  | 43ХХ |  |  |  |
| Рабочий скот | 5Х6 |  | 60Х |  |  |  |
| Продуктивный скот | 5ХХ5 |  | 54ХХ |  |  |  |
| Многолетние насаждения | 4Х8 |  | 46Х |  |  |  |
| ИТОГО |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Наличие на начало года | Поступило | Выбыло | Наличие на конец года |
| Здания | 53ХХ0 | 7Х | 8ХХ4 |  |
| Сооружения и передаточный материал | 6ХХ3 | 25ХХ | 3Х0 |  |
| Машины и оборудование | 16ХХ9 | 17ХХ | 5 |  |
| Транспортные средства | 3ХХ5 | 4Х8 | - |  |
| Рабочий скот | 5Х6 | 1Х0 | Х6 |  |
| Продуктивный скот | 5ХХ5 | 20ХХ | 1ХХ8 |  |
| Многолетние насаждения | 4Х8 | - | 1Х |  |
| ИТОГО |  |  |  |  |

Амортизация основных средств – 34324 тыс.руб.

Проанализировать движение и техническое состояние основных производственных фондов.

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Уровень показателя |
| Коэффициент обновления |  |
| Коэффициент выбытия |  |
| Коэффициент прироста |  |
| Коэффициент износа |  |
| Коэффициент годности |  |

**Домашнее задание.**

Проанализировать состояние и использование основных средств производства (Х – месяц рождения, ХХ – день рождения)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Отчетный год | Предыдущий год | Отклонение (+,-) |
| Наличие основных средств на начало года | 328ХХ | 371ХХ |  |
| Поступило основных средств | 61ХХ | 58ХХ |  |
| Выбыло основных средств | 68ХХ | 43ХХ |  |
| Наличие основных средств на конец года |  |  |  |
| Износ основных средств на конец года | 11ХХ | 10ХХ |  |
| Прирост основных средств |  |  |  |
| Коэффициенты:  обновления основных средств |  |  |  |
| выбытия основных средств |  |  |  |
| прироста основных средств |  |  |  |
| износа основных средств |  |  |  |
| годности основных средств |  |  |  |

Рассчитать показатели обеспеченности предприятия основными средствами и эффективности их использования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Предыдущий  год | Отчетный год | Отклонение (+,-) |
| Среднегодовая стоимость основных производственных фондов с/х назначения, тыс.руб | 584ХХ | 601ХХ |  |
| Среднегодовая стоимость оборотных производственных фондов, тыс.руб. | 127ХХ | 109ХХ |  |
| Численность работников занятых в сельском хозяйстве, чел. | 43Х | 42Х |  |
| Площадь с/х угодий, га | 123Х | 119Х |  |
| Стоимость валовой продукции, тыс.руб. | 1679ХХ | 1893ХХ |  |
| Прибыль, тыс.руб. | 201ХХ | 254ХХ |  |
| Фондообеспеченность |  |  |  |
| Фондовооруженность |  |  |  |
| Фондоотдача |  |  |  |
| Фондоемкость |  |  |  |
| Норма прибыли |  |  |  |

**Планирование и эффективность работы машинно-тракторного парка.**

Эксплуатация машинно-тракторного парка. Создание материально-технической базы связанно с дальнейшим значительным ростом с/х производства, обеспечением высоких устойчивых урожаев, снижением затрат труда и повышением производительности труда.

Важным направлением повышения производительности труда в сельском хозяйстве является рост его технического оснащения. В решение задач стоящих перед с/х производством, большое значение имеет комплексная механизация производственных процессов, которая является основой повышения производительности труда.

Так же важно направление повешения производительности труда в сельском хозяйстве на основе комплексной механизации производственных процессов является совершенствование методов рационального использования машино-тракторного парка. Этими вопросами и занимается МТП.

В МТП рассматриваются агрегаты, их производительность и наименование состава для выполнения отдельных технологических, транспортных и вспомогательных операций, выбор наиболее рациональных способов движения агрегатов, обеспечивающих качественное выполнение операций, высокую производительность и экономическую эффективность работы агрегатов, методы контроля и оценки качества полевых механизированных работ, перспективная технология возделывания с/х культур, состав агрегатов наиболее полно отвечающий агротехническим требованиям на выполнение отдельных операций; современные методы оптимизации специализированного технического обслуживания, учета выработки и планирования МТП.

Основная задача анализа использования МТП - объективная комплексная оценка показателей его работы с учетом конкретных природно-производственных условий. Использование МТП непосредственно охватывает все вопросы производственной и техничес­кой эксплуатации машин в хозяйстве.

Кроме того, от степени использования МТП зависят урожайность сельскохозяйственных культур, себестоимость работ и продукции, а также другие общехозяйственные показатели. Поэтому комплексная оценка использования МТП возможна только на основе техничес­ких, организационных и экономических показателей.

К этим показателям предъявляют следующие основные требо­вания: достаточно полное отражение влияния основных природно­производственных факторов на работу МТП; взаимосвязанность с официальными формами статистической отчетности хозяйства; простота определения; объективность и доступность для понимания как специалистам, так и широкому кругу механизаторов; дальней­шее повышение уровня использования МТП и снижение стоимо­сти, механизированных работ.

Общей научной основой анализа показателей использования МТП являются известные методы математической статистики, ко­торые используют в основном областные и региональные научно-исследовательские организации.

Наиболее простыми и доступными для определения и понимания в условиях хозяйств является метод сравнения по годам с плано­выми заданиями, с аналогичными показателями других хозяйств, регионов и стран.

Обобщенные показатели использования МТП в масштабе хозяйства - урожайность и затраты ресурсов на единицу продукции. Однако на эти показатели влияют и другие факторы, включая ис­пользуемые сорта, применяемые севообороты, почвенно-климатические условия и т.д.

Поэтому для комплексной оценки и анализа использования техники в хозяйствах применяют следующие показатели: оснащен­ность хозяйств техникой; уровень механизации полеводства; использование МТП; эффективность технического обслуживания МТП; общие экономические показатели.

**Общие экономические показатели**

Основными из экономических показателей, излагаемых в дис­циплинах экономического профиля, являются: фондоотдача, ко­эффициент рентабельности, годовой экономический эффект, за­траты труда на единицу продукции и др. Сравнением указанных показателей хозяйства с нормативными, а также с показателями передовых хозяйств можно наметить конкретные мероприятия по устранению имеющихся недостатков.

Важное значение имеет также анализ этих показателей в хозяй­стве за последние 4...5 лет после соответствующей статистической обработки. При этом выявляют основные тенденции изменения показателей использования МТПи всей хозяйственной деятель­ности. На основании таких данных можно делать определенные прогнозы на будущее. Проведение такого анализа и сбор необходимой статистической информации существенно упрощаются пу­тем широкой компьютеризации работы инженерно-технических работников, бухгалтерии и экономико-статистических работни­ков хозяйств.

**Резервы и пути улучшения использования техник**

В сельскохозяйственном производстве России одновременно функционируют различные организационные формы хозяйств, включая колхозы, совхозы, различные виды акционерных об­ществ, фермерские и мелкие крестьянские хозяйства, личные под­собные хозяйства и т. Д.

Указанные хозяйства существенно различаются по масш­табам сельскохозяйственного производства, по площади земле­пользования, по числу работников, по финансовым возможнос­тям и т.д.

Особенно существенно различаются их возможности по приоб­ретению и эффективному использованию новой высокопроизво­дительной техники.

При современных высоких ценах на сельскохозяйственную тех­нику даже крупным хозяйствам не под силу комплектование МТП новой техникой. Средним и мелким хозяйствам такая задача вооб­ще не под силу. Большинству хозяйств не под силу и создание собственной ремонтно-обслуживающей базы.

Следует учитывать и тот факт, что для небольших хозяйств экономически нецелесообразно приобретение многих видов новой техники и организация ее ремонта и обслуживания из-за малой годовой загрузки машин и оборудования.

Поэтому для получения более дешевой сельскохозяйственной продукции при высокой рентабельности всех видов хозяйств пред­полагается широкое развитие новых форм использования, а также технического обслуживания и ремонта МТП.

Научно-исследовательские институты, в частности ГОСНИТИ, предлагают следующие новые формы использования техники.

*Прокат техники* - передача машин за соответствующую плату от одного хозяйства другому на определенный период. Такая форма кооперации особенно необходима фермерам. Она выгод­на и для владельца техники, так как повышается годовая загрузка машин. Крупные хозяйства также могут брать на прокат машины разового пользования, включая гидромелиоративные, дорожные машины и т.д.

Техническое обслуживание и ремонт машин при этом осуще­ствляют их владельцы.

*Аренда техники* в отличие от проката предусматривает передачу ее на более длительный срок. Обслуживание и ремонт машин при этом осуществляют арендаторы сами.

*Кооперативы по совместному использованию техники* создают, объединяя средства нескольких сельскохозяйственных предприя­тий, включая фермерские, для приобретения новой техники и ее совместного использования.

*Соседская помощь* предусматривает оказание временной помо­щи техникой соседнему хозяйству по договорным ценам.

*Подряд* на *выполнение определенного объема работ* предполагает выполнение хозрасчетной организацией (например, МТС) со сво­ей техникой и работниками выполнение за определенную плату отдельных видов или комплекса работ - вплоть до выращивания урожая.

Для технического обслуживания и ремонта техники предлагаетсячетырехуровневая материально-техническая база:

база первого уровня включает фермерские и дилерские пункты технического обслуживания и ремонта (ТОР) машин, площадки для хранения техники и др.;

база второго уровня в колхозе, совхозе и АО включает цент­ральные ремонтные мастерские (ЦРМ), машинный двор, пункты ТО, автогараж, теплые и крытые стоянки машин;

база третьего уровня состоит из районных сервисных предпри­ятий на базе бывших РТП и агроснабов или современных агро­комбинатов, агрофирм и т. д., имеющих в своем составе ЦРМ, станции ТО и т. д;

база четвертого уровня включает специализированные ремонтные предприятия, (моторемонтные, авторемонтные и т. д.), оснащённые новым ремонтно-техническим оборудованием.

Многие из указанных функций по использованию и обслуживанию техники могут выполнять также вновь создаваемые районные машинно-технологические станции (МТС).

Новые формы использования и обслуживания сельскохозяйственной техники находятся в стадии становления, развития и совершенствования.

**Основы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту машин**.

Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин – одна из важнейших задач управления их работоспособностью. Хозяйства разрабатывают планы ремонта частей и оборудования, исходя из объемов ремонтных работ, выполняемых собственными силами и отдельно ремонтно-обслуживающими предприятиями агропромышленного комплекса.

Техническое обслуживание и ремонт машин необходимо планировать и проводить по круглогодовому графику.

В некоторых хозяйствах есть тенденция загрузить ремонтную мастерскую в основном в осенне-зимний период, что ведет к неравномерной ее загрузке по периодам года. В условиях большой перегрузки мастерской снижается качество ремонта, появляется дефицит запасных частей, не обеспечивается постоянная готовность машин к проведению сельскохозяйственных работ.

**График ремонта машин.** Его строят с учетом того, что в период между посевной и уборочной кампаниями снижается нагрузка на тракторный парк.

Это позволяет высвободить некоторые машины для ремонта. Зерноуборочные комбайны, сельскохозяйственные машины и орудия используются в течение коротких периодов, поэтому их можно ремонтировать сразу после окончания полевых работ.

**График технического обслуживания.** Это график разрабатывают на основе планируемой наработки машин по месяцам года и периодичности проведения ремонтно–обслуживающих работ с тем, чтобы обеспечить круглогодовое техническое обслуживание машинно-тракторного парка.

**Исходные данные для составления календарного плана.** В качестве исходных данных для составления календарного плана технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка по круглогодовому графику принимают: годовой план загрузки тракторов, комбайнов и других машин хозяйства; планируемый вид ремонта и технического обслуживания по межремонтной наработке; данные о сроках проведения ремонтов и технических обслуживаний по каждой машине и наработке после их выполнения; сроки занятости машин с учетом агротехнических и зоотехнических требований.

Для определения годового объема ремонтно-обслуживающих работ необходимо знать число ремонтов и технических обслуживаний и трудоемкость каждого вида ремонта и технического обслуживания. Объем ремонтно-обслуживающих работ можно определить также по нормативам трудоемкости технического обслуживания и ремонта на 100 или 1000 единиц наработки (мотто-ч, у. э.га \*, км пробега).

Число капитальных ремонтов тракторов, комбайнов и автомобилей можно рассчитать несколькими методами.

*При групповом методе* расчета число капитальных ремонтов определяют по формуле

где – планируемая среднегодовая наработка на одну машину данной марки: у. э. га, кг израсходованного топлива или мотто-ч для тракторов; км пробега для автомобилей; физ. Га для комбайнов; машино-ч мелиоративных и землеройных машин; n- число машин; – межремонтная наработка машин данной марки после капитального ремонта; – зональный коэффициент (в зависимости от зоны составляет 1,0; 1,1; 1,2 и 1,3 для тракторов и комбайнов; 1,0; 1,1; 1,2 – для автомобилей); - коэффициент, учитывающий «возрастной состав» и отличие наработки до первого капитального ремонта от наработки между капитальными ремонтами; для тракторов и =0,9 для автомобилей.

Расчет с помощью коэффициентов охвата – наиболее простой способ определения числа капитальных ремонтов. В этом случае число капитальных ремонтов машин определяют из следующего выражения:

,

где n- число машин данной марки; - коэффициент охвата капитальным ремонтом; - поправочный коэффициент, учитывающий средний срок использования машин в парке.

Например, требуется определить число капитальных ремонтов для хозяйства, расположенного Казахской ССР, имеющего 50 тракторов марки ДТ-75М.

Из приложения 5 находим коэффициент охвата капитальным ремонтом =0,15, из приложения 17 – поправочный коэффициент, учитывающий зональные условия эксплуатации К=0,90.

Допустим, что средний срок использования данных тракторов 6 лет, а нормативный срок службы до списания равен 10 годам. Тогда согласно приложению 20 по отношению среднего срока использования машин в парке к нормативному сроку до списания равным 0,6 находим поправочный коэффициент =1,15.

Подставив все исходные данные в формулу, получим ремонта.

Определив число капитальных ремонтов по одному из перечисленных методов и зная трудоемкость одного ремонта, можно найти суммарную трудоемкость ,

где - нормативы трудоемкости одного капитального ремонта для машин различных марок; – число капитальных ремонтов для машин этих марок.

Среднесоюзные нормативы наработки, пробега, коэффициенты охвата, трудоемкости и удельные затраты на капитальный ремонт тракторов, комбайнов и автомобилей приведены в приложениях 5,6 и 7.

Поправочные коэффициенты к среднесоюзным нормативам на техническое обслуживание и ремонт тракторов, зерноуборочных комбайнов и автомобилей, учитывающие зональные условия эксплуатации, приведены в приложениях 17,18,19.

Поправочные коэффициенты к среднесоюзным коэффициентам охвата капитальным ремонтом тракторов и их составных частей, учитывающие средний срок использования машин в парке, приведены в приложении 20.

Нормативы трудоемкости корректируются применительно к конкретным условиям производства и в зависимости от программы.

Потребность в капитально отремонтированных агрегатах и узлах, необходимо для выполнения капитальных и текущих ремонтов машин, определяют с помощью коэффициентов охвата ремонтом этих составных частей.

,

где - число капитальных ремонтов агрегатов для выполнения капитальных и текущих ремонтов машин; –коэффициент охвата капитальным ремонтом составных частей для капитальных и текущих ремонтов машин; - поправочный коэффициент, учитывающий зональные условия эксплуатации (приложения 17,18 и 19); - поправочный коэффициент, учитывающий средний срок использования машин в парке (приложения20).

Трудоемкость работ по ремонту агрегатов определяют, как и для полнокомплектных машин.

Значения коэффициентов охвата капитальным ремонтом основных составных частей для капитальных и текущих ремонтов тракторов, а также нормативы трудоемкости их ремонта приведены в соответствующей литературе.

**Трудоемкость текущего ремонта и технического обслуживания тракторов и автомобилей.** Для определения объема работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту тракторов и автомобилей следует пользоваться удельными нормативами на 1000 мото-ч (1000 у. э. га) конкретной машине или на 1000 км пробега автомобиля

,

где - суммарный годовой объем работ по текущему ремонту или техническому обслуживанию тракторов или автомобилей; - плановая годовая наработка или пробег на одну машину; - число машин данной марки; – норматив трудоемкости на 1000 единиц наработки или пробега (приложения 22, 23, 24,25); m-число марок машин.

При определении объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей вводятся поправочные коэффициенты, учитывающие категорию дорожных условий эксплуатации, состав автопоезда и природно-климатические условия.

**Трудоемкость текущего ремонта комбайнов.** Для расчета годового объема работ по текущему ремонту комбайн сначала определяют число комбайнов, которые будут подвергнуты текущему ремонту

=,

где - число комбайнов, подвергаемых текущему ремонту; - общее число комбайнов данной марки; - число комбайнов, эксплуатируемых в гарантийном периоде.

Затем, пользуясь нормативами трудоемкости на текущий ремонт, следует определить общий годовой объем работ по машине каждой марки

,

где – суммарная трудоемкость текущего ремонта комбайнов; h – норматив трудоемкости на текущий ремонт одного комбайна.

Трудовые и денежные затраты на текущий ремонт комбайнов, приведенные в приложении 26, охватывают плановый и неплановый ремонты.

Годовой объем работ по техническому обслуживанию комбайнов следует определять на основе плановой наработки и удельной трудоемкости по формуле

,

где - годовая плановая наработка на один комбайн; n – число комбайнов данной марки; – норматив трудоемкости на 100 ч работы комбайна.

Среднесоюзные нормативы трудоемкости и удельных затрат на техническое обслуживание комбайнов и других сложных машин приведены в приложении 21.

Объем работ по текущему ремонту сельскохозяйственных машин следует определять умножением числа ремонтов на их трудоемкость. Текущему ремонту подвергают все машины после сезона полевых работ.

**Задания для самоконтроля.**

Определить исходные данные для планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту машин.

**Методы и формы организации технического обслуживания и ремонта машин.**

Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин – одна из важнейших задач управления их работоспособностью. Хозяйства разрабатывают планы ремонта частей и оборудования, исходя из объемов ремонтных работ, выполняемых собственными силами и отдельно ремонтно-обслуживающими предприятиями агропромышленного комплекса.

Техническое обслуживание и ремонт машин необходимо планировать и проводить по круглогодовому графику.

В некоторых хозяйствах есть тенденция загрузить ремонтную мастерскую в основном в осенне-зимний период, что ведет к неравномерной ее загрузке по периодам года. В условиях большой перегрузки мастерской снижается качество ремонта, появляется дефицит запасных частей, не обеспечивается постоянная готовность машин к проведению сельскохозяйственных работ.

**График ремонта машин.** Его строят с учетом того, что в период между посевной и уборочной кампаниями снижается нагрузка на тракторный парк.

Это позволяет высвободить некоторые машины для ремонта. Зерноуборочные комбайны, сельскохозяйственные машины и орудия используются в течение коротких периодов, поэтому их можно ремонтировать сразу после окончания полевых работ.

**График технического обслуживания.** Это график разрабатывают на основе планируемой наработки машин по месяцам года и периодичности проведения ремонтно–обслуживающих работ с тем, чтобы обеспечить круглогодовое техническое обслуживание машинно-тракторного парка.

**Исходные данные для составления календарного плана.** В качестве исходных данных для составления календарного плана технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка по круглогодовому графику принимают: годовой план загрузки тракторов, комбайнов и других машин хозяйства; планируемый вид ремонта и технического обслуживания по межремонтной наработке; данные о сроках проведения ремонтов и технических обслуживаний по каждой машине и наработке после их выполнения; сроки занятости машин с учетом агротехнических и зоотехнических требований.

Для определения годового объема ремонтно-обслуживающих работ необходимо знать число ремонтов и технических обслуживаний и трудоемкость каждого вида ремонта и технического обслуживания. Объем ремонтно-обслуживающих работ можно определить также по нормативам трудоемкости технического обслуживания и ремонта на 100 или 1000 единиц наработки (мотто-ч, у. э.га \*, км пробега).

Число капитальных ремонтов тракторов, комбайнов и автомобилей можно рассчитать несколькими методами.

*При групповом методе* расчета число капитальных ремонтов определяют по формуле

где – планируемая среднегодовая наработка на одну машину данной марки: у. э. га, кг израсходованного топлива или мотто-ч для тракторов; км пробега для автомобилей; физ. Га для комбайнов; машино-ч мелиоративных и землеройных машин; n- число машин; – межремонтная наработка машин данной марки после капитального ремонта; – зональный коэффициент (в зависимости от зоны составляет 1,0; 1,1; 1,2 и 1,3 для тракторов и комбайнов; 1,0; 1,1; 1,2 – для автомобилей); - коэффициент, учитывающий «возрастной состав» и отличие наработки до первого капитального ремонта от наработки между капитальными ремонтами; для тракторов и =0,9 для автомобилей.

Расчет с помощью коэффициентов охвата – наиболее простой способ определения числа капитальных ремонтов. В этом случае число капитальных ремонтов машин определяют из следующего выражения:

,

где n- число машин данной марки; - коэффициент охвата капитальным ремонтом; - поправочный коэффициент, учитывающий средний срок использования машин в парке.

Например, требуется определить число капитальных ремонтов для хозяйства, расположенного Казахской ССР, имеющего 50 тракторов марки ДТ-75М.

Из приложения 5 находим коэффициент охвата капитальным ремонтом =0,15, из приложения 17 – поправочный коэффициент, учитывающий зональные условия эксплуатации К=0,90.

Допустим, что средний срок использования данных тракторов 6 лет, а нормативный срок службы до списания равен 10 годам. Тогда согласно приложению 20 по отношению среднего срока использования машин в парке к нормативному сроку до списания равным 0,6 находим поправочный коэффициент =1,15.

Подставив все исходные данные в формулу, получим ремонта.

Определив число капитальных ремонтов по одному из перечисленных методов и зная трудоемкость одного ремонта, можно найти суммарную трудоемкость ,

где - нормативы трудоемкости одного капитального ремонта для машин различных марок; – число капитальных ремонтов для машин этих марок.

Среднесоюзные нормативы наработки, пробега, коэффициенты охвата, трудоемкости и удельные затраты на капитальный ремонт тракторов, комбайнов и автомобилей приведены в приложениях 5,6 и 7.

Поправочные коэффициенты к среднесоюзным нормативам на техническое обслуживание и ремонт тракторов, зерноуборочных комбайнов и автомобилей, учитывающие зональные условия эксплуатации, приведены в приложениях 17,18,19.

Поправочные коэффициенты к среднесоюзным коэффициентам охвата капитальным ремонтом тракторов и их составных частей, учитывающие средний срок использования машин в парке, приведены в приложении 20.

Нормативы трудоемкости корректируются применительно к конкретным условиям производства и в зависимости от программы.

Потребность в капитально отремонтированных агрегатах и узлах, необходимо для выполнения капитальных и текущих ремонтов машин, определяют с помощью коэффициентов охвата ремонтом этих составных частей.

,

где - число капитальных ремонтов агрегатов для выполнения капитальных и текущих ремонтов машин; –коэффициент охвата капитальным ремонтом составных частей для капитальных и текущих ремонтов машин; - поправочный коэффициент, учитывающий зональные условия эксплуатации (приложения 17,18 и 19); - поправочный коэффициент, учитывающий средний срок использования машин в парке (приложения20).

Трудоемкость работ по ремонту агрегатов определяют, как и для полнокомплектных машин.

Значения коэффициентов охвата капитальным ремонтом основных составных частей для капитальных и текущих ремонтов тракторов, а также нормативы трудоемкости их ремонта приведены в соответствующей литературе.

**Трудоемкость текущего ремонта и технического обслуживания тракторов и автомобилей.** Для определения объема работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту тракторов и автомобилей следует пользоваться удельными нормативами на 1000 мото-ч (1000 у. э. га) конкретной машине или на 1000 км пробега автомобиля

,

где - суммарный годовой объем работ по текущему ремонту или техническому обслуживанию тракторов или автомобилей; - плановая годовая наработка или пробег на одну машину; - число машин данной марки; – норматив трудоемкости на 1000 единиц наработки или пробега (приложения 22, 23, 24,25); m-число марок машин.

При определении объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей вводятся поправочные коэффициенты, учитывающие категорию дорожных условий эксплуатации, состав автопоезда и природно-климатические условия.

**Трудоемкость текущего ремонта комбайнов.** Для расчета годового объема работ по текущему ремонту комбайн сначала определяют число комбайнов, которые будут подвергнуты текущему ремонту

=,

где - число комбайнов, подвергаемых текущему ремонту; - общее число комбайнов данной марки; - число комбайнов, эксплуатируемых в гарантийном периоде.

Затем, пользуясь нормативами трудоемкости на текущий ремонт, следует определить общий годовой объем работ по машине каждой марки

,

где – суммарная трудоемкость текущего ремонта комбайнов; h – норматив трудоемкости на текущий ремонт одного комбайна.

Трудовые и денежные затраты на текущий ремонт комбайнов, приведенные в приложении 26, охватывают плановый и неплановый ремонты.

Годовой объем работ по техническому обслуживанию комбайнов следует определять на основе плановой наработки и удельной трудоемкости по формуле

,

где - годовая плановая наработка на один комбайн; n – число комбайнов данной марки; – норматив трудоемкости на 100 ч работы комбайна.

Среднесоюзные нормативы трудоемкости и удельных затрат на техническое обслуживание комбайнов и других сложных машин приведены в приложении 21.

Объем работ по текущему ремонту сельскохозяйственных машин следует определять умножением числа ремонтов на их трудоемкость. Текущему ремонту подвергают все машины после сезона полевых работ.

**Задания для самоконтроля.**

Определить параметры, на выбор формы и метода организации технического обслуживания и ремонта машин.

**Тема 1.2. Организация работы трудового коллектива.**

**Функции и принципы управления. Сущность и принципы управленческой структуры.**

Основными функциями управления предприятием являются: перспективное и текущее планирование; организация и регулирование; мотивация и координирование; учет и контроль. Таким образом, основа управленческой деятельности – это выполнение менеджером четырех общих функций, которые составляют цикл менеджмента: планирование, организация, мотивация, контроль.

**Цикл**-совокупность процессов, совершаемых в течение определенного времени. В процессе производства продукции цикл менеджмента обычно осуществляется непрерывно и имеет тенденцию к возобновлению.

*Планирование*. Важнейшей функцией управления считают планирование, благодаря, которому обеспечивается необходимая организация хода производства, динамическое равновесие внутренних процессов предприятия.

Принципы планирования:

-комплексность;

-точность;

-непрерывность (органическое единство перспективных и текущих планов);

-гибкость;

-экономичность;

-реальность.

План предприятия выступает как научно обоснованная программа его дальнейшего развития. В плане не только ставятся конечные цели, но и предусматриваются условия их достижения. В условиях плановой экономики существовала система директивного (обязательного к выполнению) народнохозяйственного планирования в масштабах всей страны. Вышестоящими организациями предприятиям утверждался перечень основных показателей хозяйственной деятельности (производство важнейших видов продукции в натуральном выражении; объем реализуемой продукции; общая сумма прибыли и рентабельность; производительность труда; задания по освоению производства новых видов продукции и др.). Ряд расчетных показателей разрабатывался самими предприятиями (объем валовой и товарной продукции, численность работников, средняя зарплата и т.д.).

Планирование в условиях рыночной экономики имеет определенную специфику.

В развитых в экономическом отношении странах существует хорошо налаженная система планирования при одновременном отсутствии таковой в масштабах всей страны. Государство не требует от предприятия составления и выполнения планов. Каждое предприятие решает эту проблему самостоятельно. При этом уделяется большое значение долгосрочному планированию в противовес планированию ежегодному. Долгосрочное планирование определяется как период, простирающийся за пределы того времени, которое дает возможность точного предвидения отдельных событий. Минимальный период долгосрочного планирования – пять лет, но некоторые компании дают наметки на 10 и более лет вперед.

Считается, что планирование должно быть непрерывным. Первоначально составленный план служит отправной точкой. Постоянный пересмотр и ревизия планов необходимы, чтобы они сохраняли свою актуальность и приносили максимальную пользу, чтобы можно было проверить, как идет выполнение планов, изменить их в зависимости от конкретной обстановки.

В большинстве случаев перспективные планы пересматриваются ежегодно, или даже раз в полгода (квартал).

Система управления, при которой в основу принятия решения о начале производства продукции положена информация о рынке, называется маркетингом.

В данной ситуации предприятие планирует свое развитие исходя из потребностей и желаний потенциальных покупателей. Это становится для продавца главным условием победы в потенциальной борьбе за покупателя.

Таким образом, определение возможных объемов реализации продукции и плановой цены продажи, а лишь затем планирование производства продукции является единственно верным решением для менеджера.

На стадии планирования для удешевления продукции необходимо проводить работу по упрощению конструкции изделия. Борьба за повышение производительности труда предполагает, что специалисты предприятия должны изучать конструкции изделий и менять их с целью удешевления производства. Крупные предприятия могут передать производство многих отдельных деталей субподрядчикам – более мелким специализированным компаниям.

*Организация.* Организация представляет собой совокупность методов, обеспечивающих наиболее целесообразное использование предметов и средств труда в процессе трудовой деятельности с целью выполнения установленных для предприятия плановых заданий. При соответствующей организации производства продукции становятся возможными эффективное взаимодействие людей в процессе совместного труда, целенаправленная и четкая согласованность всех элементов системы. Тем самым обеспечивается оптимальное сочетание следующих процессов: основных (производственно-технологических), вспомогательных (энергетическая ремонтная и др. службы) и обслуживающих (контроль над качеством продукции, транспортные и складские операции и т.д.).

Организация производства предполагает:

 дифференциацию процесса производства на операции;

 рациональную расстановку работников по рабочим местам;

 обеспечение четкой взаимосвязи между работниками;

 определение номенклатуры выпускаемой продукции;

создание технологии производства и контроль над ним;

 организация транспортировки сырья, материалов и готовой продукции,

 уход за оборудованием и его ремонт;

 анализ издержек производства и осуществлению мер по их снижению;

 сбор рационализаторских предложений.

Организация производства на предприятии в решающей степени предопределяется характером и уровнем его специализации. Внутрипроизводственная специализация, являющаяся продолжением и углублением специализации предприятия, выражается в обособлении структурных подразделений по выпуску отдельных видов продукции или по выполнению отдельных стадий технологического процесса.

Специализация подразделений предприятия предполагает наличие между ними кооперативных связей, что является непременным условием организации их совместной работы (передача полуфабрикатов из цеха в цех, обеспечение энергетическими ресурсами, выполнение ремонтных работ).

**Мотивация персонала.** Давно известно, что оказывать воздействие на людей, стимулируя их к труду, для успешного выполнения поставленных задач можно с помощью двух основных методов: поощрения и наказания.

Японские социологи утверждают, что от настроения, желания работать и оттого, какая моральная психологическая обстановка в коллективе, производительность труда может в 1,5 раза повышаться или в несколько раз снижаться.

Мотивация человека складывается из системы ожиданий. Сначала работник ожидает, что предпринятые им усилия приведут к необходимым результатам, затем – что эти результаты повлекут за собой вознаграждение, и он будет удовлетворен ценностью этого вознаграждения.

Мотивация будет низкой:

 если человек не будет ощущать связи между достигнутыми результатами и вознаграждением,

 если результаты не будут вознаграждены,

 если ценность вознаграждения для человека незначительна,

 если вознаграждение меньше, чем вознаграждение других сотрудников за аналогичную работу (в этом случае возникает психологическое напряжение).

Мотивацию обеспечивают:

 достойная зарплата,

 набор социальных благ,

 комфортабельные условия труда,

 организация отдыха,

 поощрения за высокие результаты работы,

 создание обстановки причастности каждого сотрудника к решению актуальных для предприятия задач.

Мотивация материальная – зарплата, премии, др. выплаты.

Мотивация моральная – благодарность, грамота, фото на Доске почета и др.

Мотивация социальная – интересная работа, атмосфера в коллективе, в котором каждый человек может рассчитывать на поддержку, взаимопонимание, уважение и др.

«Довольный рабочий – это производительный рабочий»

**Контроль.** Контроль – наблюдение за ходом производственных процессов, выявление отклонения от них.

За рубежом считается выгодным иметь большой штат высокооплачиваемых работников для контроля над производством, так как это устраняет потери рабочего времени на предприятиях. Предприятия стремятся выполнить намеченные планы даже в случае изменения каких-либо условий работы.

Многие крупные компании в условиях действия четкой системы контроля устанавливают значительно более жесткие сроки производственного цикла. Это является следствием надежной деятельности поставщиков и эффективности системы контроля.

Конкурентная борьба в условиях рынка делает необходимым тщательный анализ издержек производства с целью выявления всех видов потерь. Таким способом можно достигнуть большей экономии в производстве. Менеджер должен быть заинтересован не столько в том, чтобы знать, какими, в конечном счете, окажутся издержки производства, сколько в том, чтобы контролировать эффективность работы предприятия. Поэтому более пристальное внимание при контроле он должен направлять на отыскание причины отклонения от стандартов или нормативов. При определении размеров этих отклонений устанавливается контроль на соответствующих участках работы, чтобы решить: оправданы ли при существующих условиях работы указанные отклонения; каким способом можно в будущем устранить эти отклонения, ведущие к превышению нормативных издержек производства; может ли более тщательный анализ методов работы способствовать достижению лучших результатов.

Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.

Функции менеджмента, входящие в состав цикла менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль), находятся в постоянной взаимосвязи и взаимозависимости. Так, например, функция контроля тесно связана с функцией планирования, поскольку на базе информации, полученной при контроле, и ее анализа у менеджера появляется возможность внесения необходимых изменений в ранее намеченные планы производства. Аналогичным образом увязаны функции организации производства и мотивации персонала. Продуманный комплекс действий менеджера по мотивации персонала во многом способствует совершенствованию организационной структуры предприятия (сокращение лишних подразделений и должностей с последующим повышением уровня оплаты труда оставшимся сотрудникам), повышению производительности труда и качества работы. Действенный контроль за работой сотрудников позволяет менеджеру выявлять лучшие кадры и с помощью соответствующей мотивации (премирование, повышение в должности) поощрять их к дальнейшим успехам в работе.

**Характеристика основных принципов и методов управления.**

Принципы управления - это основополагающие идеи, закономерности и правила поведения руководителей по осуществлению управленческих функций.

К основным принципам управления относятся следующие:

1) принцип оптимального сочетания централизации и децентрализации, т.е. оптимального распределения полномочий при принятии управленческих решений,

2) принцип единоначалия - у каждого подчиненного должен быть только один непосредственный начальник и весь персонал организации подчиняется первому руководителю, который несет персональную ответственность за работу организации,

3) принцип научной обоснованности, т.е. управленческие действия должны осуществляться на базе научных методов и подходов,

4) принцип плановости - установление основных направлений, задач, развития организации в перспективе,

5) принцип сочетания прав, обязанностей и ответственности. Каждый сотрудник в организации наделяется конкретными обязанностями и несет ответственность за выполнение возложенных на него задач,

6) принцип мотивации, т.е. чем тщательнее менеджеры осуществляют систему поощрений и наказаний, тем эффективнее работа организации,

7) принцип демократизации управления - привлечение к управлению организацией всех сотрудников.

Основные инструменты управления

За всю свою историю человечество выработало 3 принципиально различных инструмента управления, то есть, воздействия на людей:

1) иерархия - такая организация управления, при которой основным средством воздействия является отношение власти и подчинения,

2) культура - вырабатываемые и признаваемые обществом, организацией, группой людей ценности, социальные нормы, установки, шаблоны поведения, которые заставляют человека вести себя так, а не иначе,

3) рынок - т.е. сеть равноправных отношений по горизонтали, основанных на купле - продаже продукции и услуг, на отношении к собственности и равновесии интересов покупателя и продавца.

Для достижения поставленных целей и выполнения соответствующих задач менеджер должен создать организационную структуру предприятия.

Процесс создания организационной структуры управления обычно включает три основных этапа:

- определение типа организационной структуры;

- выделение структурных подразделений;

-делегирование и передача на нижестоящие уровни полномочий и ответственности.

Существует 4 метода проектирования организационных структур:

1.Метод аналогии состоит в выработке на основе анализа передового опыта типовых структур управления для предприятий, функционирующих в сходных условиях.

2. Экспертный метод заключается в том, что изучается организация, выявляются и осмысливаются ее наиболее существенные специфические особенности, узкие места в работе аппарата и вырабатываются рекомендации исходя из изменений экспертов, так и обобщения и осмысления наиболее передовых тенденций в области организации управления.

3. Метод структуризации целей предусматривает выработку системы целей организации и ее последующее совмещение с разрабатываемой структурой. Таким образом, структура строится на основе системного подхода, который проявляется в форме графических описаний этой структуры с качественным анализом и обоснованием вариантов ее построения и функционирования.

4. Метод организационного моделирования – разработка формализованных математических, графических или машинных описаний распределения полномочий и ответственности в организации, чтобы на основе четко сформулированных критериев оценить степень рациональности организационных решений.

**Структура -**  это расположение элементов и подсистем внутри системы. Применительно к сельскохозяйственным предприятия целесообразно выделять производственную и организационную структуру предприятия и структуру управления.

**Производственная структура**  определяется специализацией хозяйства, сочетанием отраслей и видов деятельности в нем.

**Организационная структура -** это совокупность подразделений основного, дополнительного и обслуживающего назначения. К ним относятся отделения, цеха, производственные участки, бригады, звенья, ремонтные мастерские, энергетическое, складское и жилищно-коммунальное хозяйство, строительный цех, подсобные цеха и промыслы и т.д.

**Структуру управления** - это совокупность звеньев и отдельных работников управления, порядок их соподчиненности и взаимосвязи по вертикали и горизонтали. Она фиксируется в схемах структуры управления, штатном расписании, положениях о структурных подразделениях, должностных инструкциях. Структура управления по вертикали расчленяется по ступени, а по горизонтали – на звенья.

**Звено управления** – это самостоятельное подразделение структуры, которое выполняет одну или несколько функций. К звеньям относят отделы, службы, группы.

**Ступень управления** - это совокупность однородных звеньев, находящихся на определенном уровне иерархии управления, отражающей последовательность их подчинения снизу доверху. В хозяйствах к низшей ступени относится управление бригадой, к высшей – аппарат управления хозяйством во главе с руководителем. Промежуточное положение занимает ступень управления отделение, цехом и т.д.

Между звеньями управления всех уровней устанавливаются связи инспекционного, консультационного или методического характера. В зависимости от характера взаимосвязей и отношений структура управления может быть линейной, функциональной и линейно-функциональной (комбинированной).

**Типы структур управления:**

***Линейный тип*** организационной структуры (тип прямого подчинения). В основу данного варианта структуры управления положен принцип единоначалия, который предполагает предоставление руководителю широких прав и полномочий для выполнения его функций. Менеджер имеет право единолично принимать решения по управлению подразделением и несет персональную ответственность за деятельность коллектива. Сам менеджер обычно подчинен вышестоящему органу управления. Однако руководитель этой начальственной структуры не имеет право без разрешения непосредственного руководителя (менеджера) отдавать распоряжения его подчиненным.

*Достоинства структуры:* четкая система взаимных связей,ясная ответственность, быстрая реакция и обратная связь в ответ на указания вышестоящего руководства.

*Недостатки структуры:* отсутствия подразделений по планированию производства и подготовке решений, тенденция к волоките при решении смежных проблем подразделений, перегрузке менеджеров верхнего уровня.

***Функциональный тип*** организационной структуры. Особенностью является то, что каждая структурная единица специализируется на выполнении определенной функции.

*Достоинства структуры:* освобождение руководителей производственных подразделений от необходимости решения специальных вопросов, возможность использования опытных специалистов, уменьшение потребности в экономистах.

*Недостатки структуры:* усложнение взаимосвязей, затруднение координации действий по управлению, проявление тенденций к чрезмерной координации.

***Линейно-функциональный тип***  организационной структуры. Это один из наиболее распространенных вариантов организационного построения предприятий. Сущность: руководство производством обеспечивается как линейным аппаратом, так и функциональными службами.

*Достоинства структуры:* освобождение линейных руководителей от несвойственных им функций обеспечения производства ресурсами; возможность координации действий между линейными и функциональными подразделениями; высокая степень специализации структурных подразделений предприятий.

*Недостатки структуры:* необходимость для линейных руководителей постоянного согласования при решении текущих вопросов производства, экономики, кадров, как с соответствующими функциональными службами, так и с высшим руководством; длинная цепь команд и, как следствие, искажение коммуникаций.

***Штабной тип*** организационной структуры. Предназначен для организации работы менеджеров высшего звена управления. При таком руководителе создается группа подразделений, целью которых является получение и анализ необходимой информации, подготовка и обеспечение руководства необходимым набором вариантов решения конкретной проблемы.

*Достоинства структуры:* качественная подготовка планов и вариантов решений, высокая степень специализации деятельности, профессионализм персонала.

*Недостатки структуры:* тенденции к чрезмерной централизации управления; снижение персональной ответственности сотрудников за результаты работы.

***Линейно-штабная*** структура управления. Она предусматривает функциональное разделение управленческого труда в штабных службах разных уровней.

*Достоинства структуры:* проработка стратегических вопросов; хороший первый шаг к более эффективным органическим структурам управлениям при условии наделения штабных подразделений правами функционального руководства; возможность привлечения внешних консультантов и экспертов.

*Недостатки структуры:* недостаточно четкое распределение ответственности в связи с тем, что лица, готовящие решение, не участвуют в его выполнении; тенденция к чрезмерной централизации управления; многие недостатки аналогичны недостаткам линейной структуры.

***Дивизиональная структура***  управления. Дивизиональные структуры стали возникать к концу 20-х гг. 20в., когда резко увеличились размеры предприятий. Они стали многопрофильными, технологические процессы усложнились.

Крупные корпорации, первыми использовавшие данные структуры управления, стали предоставлять определенную самостоятельность своим производственным подразделениям. За руководством оставалась стратегия развития, научно-исследовательские разработки, финансовая и инвестиционная политики. Ключевые фигуры в управлении организации с дивизиональной структурой- не руководители функциональных подразделений, а менеджеры, возглавляющие производственные подразделения, так называемые дивизионы.

*Достоинства структур.* Такая структура способна обеспечить управление многопрофильными предприятиями с общей численностью сотрудников порядка сотен тысяч и территориально удаленными друг от друга подразделениями. Дивизиональная структура обеспечивает большую гибкость и более быструю реакцию на изменения в окружении предприятия. Отделения становятся центрами получения прибыли при расширении границ их самостоятельности. Наблюдается более тесная связь производства с потребителями.

*Недостатки структуры:* большое количество этажей управленческой вертикали; разобобщенность штабных структур отделений со штабами компании; основные связи- вертикальные, поэтому остаются общие для иерархических структур недостатки; дублирование функций на разных этажах, и как следствие, очень высокие затраты на содержание управленческой структуры.

**Типы структур управления сельскохозяйственными предприятиями различных форм.**

Действующие на предприятиях АПК структуры управления характеризуются большим разнообразием. Среди них по признаку иерархичности (ступенчатости) выделяют 2-, 3-, 4-ступенчатые и т.д., а также комбинации этих структур управления.

В небольших и средних по размеру предприятиях структуру управления целесообразно строить по 2-ступенчатой схеме: руководитель предприятия – бригадир. Это обеспечивает повышение оперативности, качества, надежности функционирования аппарата управления и снижения затрат на его содержание.

На крупных предприятиях неизбежно выделение промежуточных подразделений (отделений, цехов), через которые осуществляется руководство первичными производственными подразделениями. Соответственно и структура управления в таких хозяйствах 3-ступенчатая: руководитель предприятия – управляющий – бригадир.

4-ступенчатая структура управления используется в различного рода агропромышленных объединениях.

В зависимости от особенностей построения и принципов организации производства в предприятии выделяют:

1. **Бригадная (2-ступенчатая) структура управления** – наиболее простая и экономичная, находит применение в небольших и средних по размеру специализированных хозяйствах. Может быть построена как на территориальных принципах, так и на отраслевых (рис. 1).

Руководители предприятия

Руководители централизованных обслуживающих подразделений

Главные

специалисты

Бригадиры (заведующие фермами)

Бригадиры

1. **Отделенческая (территориальная) структура управления** – характеризуется производственно-территориальным принципом организации производства. Она типична для крупных хозяйств с многоотраслевой специализацией и значительной территориальной разобщенностью производства. Руководство производством продукции растениеводства и животноводства на обособленной территории (отделение, производственный участок) осуществляет управляющий, который выступает как последующее звено между бригадирами и администрацией предприятия. Отделенческая структура является 3-ступечатой. Для нее характерна линейно-функциональная система отношений, при которой руководители общехозяйственных функциональных служб реализуют свои полномочия через управляющих и специалистов отделений (рис. 2).

Руководители предприятия

Руководители централизованных обслуживающих подразделений

Главные

специалисты

Управляющие подразделениями

Бригадиры (заведующие фермами)

Бригадиры

1. **Цеховая (отраслевая) структура управления** – предполагает создание крупных цехов, в состав которых входят однородные, специализирующиеся на производстве отдельных видов продукции или выполнении определенных работ (услуг) подразделения, независимо от их территориального расположения. Цеховая структура является, как правило, 3-ступечатой. Цехи возглавляют главные (старшие) специалисты, которые одновременно выступают в роли линейных и функциональных руководителей.
2. **Комбинированная структура** – может сочетать сразу несколько типов структур управления: бригадную, отделенческую и цеховую в различных вариантах и комбинациях. Широко применяется в хозяйствах, где имеются многоотраслевые подразделения с организацией производства по территориальному принципу и специализированные (цехи, бригады), организованные на отраслевых принципах.

**Недостатком** рассмотренных структур управления является их слабая восприимчивость и приспособляемость к рыночным отношениям и конкуренции. Эта и другие проблемы устраняются с внедрением адаптивных структур управления, которые более приспособлены к смене внешних условий.

**Методы управления.**

**Методы управления –** это система способов целенаправленного воздействия субъекта управления на объект для достижения определенного результата.

**Методы управления:**

1. Экономические – это система экономических стимулов и рычагов, влияющих на производство не прямо, а косвенно, организующих деятельность предприятия и его работников в нужном для общества направлении:

а) методы, используемые федеральным, региональным и районным органами управления – это ценовые и налоговые системы, финансирование, кредитование и др.

б) методы предприятия – нормирование и оплата труда, поощрение свободным временем (отгулы, отпуск, сокращение рабочего дня).

2. Организационно – распорядительные – вышестоящий орган предписывает (приказывает) работнику выполнять поставленные задачи.

Особенности:

а) выражают отношения соподчиненности и действуют в принудительном порядке;

б) предписывают четкую программу действий исполнителя;

в) ограничивают свободу исполнителя.

3. Социально – психологические – в основе лежат политические, моральные, социальные и духовные мотивы поведения людей.

Кодры управления являются важным и наиболее активным элементом системы управления.

**Кадры управления** – это совокупность работников предприятия, занятых управленческим трудом.

**Руководители** – это работники, возглавляющие соответствующий коллектив, направляющие и регулирующие работу всего аппарата управления или отдельного его звена, наделенные необходимыми полномочиями и правом принятия решения и несущие всю полноту ответственности за их реализацию.

**Специалисты –** это работники аппарата управление, разрабатывающие варианты управленческих решений, по отдельным вопросам.

**Аттестация** – это совокупность приемов оценки соответствия деловых качеств управляющего персонала тем требованиям, которые предъявляются к конкретному должностному лицу.

**Совершенствование структуры управления.**

Совершенствование структуры управления производством является одним из важных условий и факторов повышения его эффективности.

Процесс рационализации управления включает разработку комплекса организационно-технических и социально-экономических мероприятий, обеспечивающих более эффективное использование земли, рабочей силы, техники и других ресурсов, создание благоприятных условий труда и быта работников, внедрение новых технологий и качественное совершенствование производства. Выделяют 5 основных групп мероприятий по совершенствованию управления в сельскохозяйственных предприятиях:

1) совершенствование организационной структуры предприятия и структуры управления;

2) совершенствование методов управления;

3) научная организация управленческого труда;

4) совершенствование работы с управленческими кадрами;

5) механизация и автоматизация управленческого труда.

Мероприятия по рационализации управления могут носить как текущий, так и перспективный характер. Перспективный план, как правило, является частью общего плана предприятия по внедрению достижений науки и передовой практики.

Работа по совершенствованию управления производством на предприятии проводится в три основных этапа:

1) *подготовительный этап*. На этом этапе ставится задача найти «узкие места» в управлении, которые снижают его эффективность. Определяют их на основе изучения и оценки сложившейся системы управления, используя для этого разные методы анализа и критерии оценки;

2) *разработка мероприятий по рационализации управления*. На этом этапе разрабатываются основные направления совершенствования систем управления, определяется содержание конкретных мероприятий, ответственные исполнители, затраты на внедрение мероприятий (в том числе капитальные вложения), источники финансирования, сроки выполнения мероприятий, проектируемый рост эффективности управления;

3) *внедрение мероприятий*. На этом этапе осуществляется внедрение разработанных и утвержденных мероприятий. Приобретаются необходимые материальные средства, проводится обучение кадров, организуется внедрение мероприятий и контроль за их выполнением. В заключении определяется фактическая эффективность от внедрения мероприятий, и при обнаружении каких-либо недостатков намечаются мероприятия дальнейшего совершенствования управления.

Одним из важнейших направлений совершенствования системы управления предприятием является рационализация структуры управления.

**Органы управления АПК.**

Центральным органом государственного управления агропромышленным комплексом на территории России является Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

Министерство сельского хозяйства и другие министерства и ведомства России проводят единую государственную политику развития АПК.

В систему органов государственного управления АПК входят:

1) министерства сельского хозяйства республик в составе России;

2) управления (департаменты) сельского хозяйства краев, областей и автономных образований;

3) комитеты продовольствия городов Москвы и Санкт –Петербурга;

4) районные управления (отделы) сельского хозяйства;

Основными задачами органов управления АПК являются создание благоприятных условий для эффективного развития сельского хозяйства и других отраслей АПК; проведение аграрной реформы; организация подготовки кадров; содействие развитию аграрной науки и распространение передовых технологий и новых методов хозяйствования.

В функции органов управления АПК входят:

- реализация мероприятий по воспроизводству плодородия почв и охране окружающей среды;

- организация племенного дела;

- организация семеноводства, сортоиспытания, сортообновления, производство и испытание посадочного материала;

- пропаганда научно-технического прогресса, информационная деятельность;

- выработка технической политики, организация агросервиса и консультативного обслуживания в АПК;

- подготовка кадров для АПК;

- организация международного научно-технического и экономического сотрудничества;

- правовое обеспечение рыночных отношений и организация юридической службы;

- обеспечение государственного контроля и надзора за соблюдением нормативных актов и проведением мероприятий по защите растений, качеством семенного и посадочного материалов, техническим состоянием машинно-тракторного парка и оборудования, соблюдением ветеринарного устава и осуществлением мер по охране и защите животных, проведением карантинных мероприятий.

Ряд вопросов органы управления АПК могут решать только в тесном взаимодействии с органами управления других уровней и отраслей, среди них:

1) разработка основных направлений аграрной и продовольственной политики;

2) прогнозирование развития и размещения отраслей АПК;

3) подготовка и осуществление государственных программ социального и экономического развития регионов, территорий, отраслей АПК;

4) содействие развитию крестьянских (фермерских) хозяйств, кооперативов и других форм предпринимательства, подсобных хозяйств граждан, коллективного садоводства и огородничества;

5) осуществление государственных инвестиций в социальную сферу на селе;

6) ликвидация последствий стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

7) разработка методических рекомендаций и организация бухгалтерского учета, оперативной, статистической отчетности и ревизионной работы;

8) разработка и осуществление государственной программы, нормативных актов, рекомендаций по приватизации;

9) разработка балансов продовольствия, научно обоснованных норм и рекомендаций по питанию, изучению конъюнктуры рынка по экономическим районам и зонам;

10) подготовка предложений по регулированию ценовой и кредитной политики, налогообложению, финансовой поддержке, формированию рыночной инфраструктуры.

Государственное управление земельными ресурсами, проведение земельной политики и земельной реформы осуществляет Государственный комитет Российской Федерации по земельной политике.

Для организации подготовки кадров сельского хоязйства в составе Министерства сельского хозяйства Российской Федерации имеется Департамент кадровой политики и образования.

Научное обеспечение агропромышленного комплекса осуществляет Российская академия сельскохозяйственных наук, которая является самоуправляемой научной организацией, действующей на основании законов РФ и устава. Ее основными задачами являются: координация фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области АПК, обеспечение подготовки научных кадров научно-техническое сотрудничество с зарубежными странами.

**Раздаточный материал.**

**Типы структур управления:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название структуры** | **Характеристика** | **Достоинства** | **Недостатки** |
| Линейный тип | В основу данного варианта структуры управления положен принцип единоначалия, который предполагает предоставление руководителю широких прав и полномочий для выполнения его функций. Менеджер имеет право единолично принимать решения по управлению подразделением и несет персональную ответственность за деятельность коллектива. | Четкая система взаимных связей,ясная ответственность, быстрая реакция и обратная связь в ответ на указания вышестоящего руководства. | Тенденция к волоките при решении смежных проблем подразделений, перегрузке менеджеров верхнего уровня. |
| Функциональный тип | Каждая структурная единица специализируется на выполнении определенной функции. | Освобождение руководителей производственных подразделений от необходимости решения специальных вопросов, возможность использования опытных специалистов, уменьшение потребности в экономистах. | Усложнение взаимосвязей, затруднение координации действий по управлению, проявление тенденций к чрезмерной координации |
| Линейно-функциональный тип | Руководство производством обеспечивается как линейным аппаратом, так и функциональными службами | Освобождение линейных руководителей от несвойственных им функций обеспечения производства ресурсами; возможность координации действий между линейными и функциональными подразделениями; высокая степень специализации структурных подразделений предприятий. | Необходимость для линейных руководителей постоянного согласования при решении текущих вопросов производства, экономики, кадров, как с соответствующими функциональными службами, так и с высшим руководством; длинная цепь команд и, как следствие, искажение коммуникаций. |
| Штабной тип | Предназначен для организации работы менеджеров высшего звена управления. При таком руководителе создается группа подразделений, целью которых является получение и анализ необходимой информации, подготовка и обеспечение руководства необходимым набором вариантов решения конкретной проблемы. | Качественная подготовка планов и вариантов решений, высокая степень специализации деятельности, профессионализм персонала. | Тенденции к чрезмерной централизации управления; снижение персональной ответственности сотрудников за результаты работы. |

**Планирование работы исполнителей. Сущность мотивации труда.**

Планирование является неотъемлемым условием деятельности любого предприятия. Планы делятся на долгосрочные, текущие и оперативно-календарные в зависимости от срока достижения результата. Планирование на предприятии может производиться на сроки от нескольких дней до нескольких лет. На сроки влияет специфика деятельности организации, уровень сложности поставленных задач, состояние внутренней и внешней среды предприятия. Но в целом к планам всех видов предъявляются одни и те же требования: планирование должно быть комплексным, исчерпывающим, отдельные части плана не должны противоречить друг другу.

 Одним из понятий, используемых плановым отделом, является интервал планирования. Он устанавливается заранее и представляет собой срок, необходимый для достижения конечного результата в соответствии с планом. Плановый период означает, что в течение этого срока должны быть осуществлены абсолютно все операции, связанные с выполнением поставленной задачи – от подготовительных до завершающих процессов. Например, планирование строительства жилого дома производится на весь период стройки, начиная с расчистки территории под котлован для фундамента и заканчивая покупкой жилья будущими жильцами.

Планирование на весь период производства товара или проведения работ – необходимость, диктуемая современным способом организации производства, который характеризуется следующими факторами:

- пооперационная синхронизация работ, благодаря которой результат достигается без временных и денежных потерь;

- безостановочное снабжение производственных процессов необходимыми ресурсами;

- всесторонний контроль за выполнением планового задания.

Срок, на который производится планирование, количество отдельных планов и их названия в составе общего зависят от отраслевой принадлежности и традиций, сложившихся на предприятии. Например, если предприятие небольшое, то финансовое планирование на нем зачастую совмещается с бухгалтерским учетом, долгосрочный план не разрабатывается, а планирование по цехам и вовсе отсутствует.

Однако в целом и на большом, и на малом предприятии содержание плановой деятельности остается сходным: все части плана должны быть взаимосвязаны, к планированию должен быть комплексный подход. После того, как отдельные части плана готовы, их проверяют на отсутствие противоречий, а также на сбалансированность относительно трудовых, финансовых и временных ресурсов. Таким образом, одна часть плана не может существовать без другой, и достижение поставленной цели возможно только при выполнении всех частей. Например, сырье и материалы поставляются на предприятие в соответствии с финансовым планом и планами по выпуску продукции. В свою очередь, выпуск продукции связан с плановой численностью рабочих, планами поставок товара заказчикам, а также с другими факторами.

Таким образом, план должен быть сбалансирован по отношению к ресурсам и срокам достижения поставленных задач, о чем свидетельствуют следующие факторы:

* все мероприятия – экономические, технические, организационные, производственные и социальные – увязываются в единую динамическую систему, направленную на достижение общей цели;
* определяется очередность выполнения работ, устанавливаются ответственные за каждую операцию, предусмотренную планом или вытекающую из него;
* рассчитывается бюджет на весь срок планирования и максимально допустимые затраты по каждому мероприятию, определяются источники финансирования.

Российские предприятия, вследствие высокого уровня неопределенности внешней среды, зачастую разрабатывают текущие планы, отличающиеся упрощенной структурой. При их составлении учитываются следующие показатели:

* объем выпускаемой продукции (в натуральном выражении), номенклатура
* объем реализации или продаж товаров/услуг
* себестоимость одного изделия
* прибыль
* численность сотрудников по категориям;
* средняя зарплата и фонд оплаты труда
* запасы сырья, объем незавершенного производства и готовой продукции на складе
* количество оборотных средств по группам
* объем капитальных вложений по разным направлениям
* отдельные мероприятия, проводимые по новым техникам и технологиям

Долгосрочное, текущее, оперативно-календарное планирование

 В зависимости от сроков получения конечного результата планирование делится на долгосрочное, текущее и оперативно-календарное. Мероприятия, связанные с выпуском новой продукции и освоением новых технологий, строительством или освоением новых объектов, включаются в долгосрочные планы. Такие планы составляются на весь период проведения работ, часто длительностью от 2 до 5 лет и более. Но в любом инвестиционном проекте существует и оперативная часть, которая корректируется раз в квартал или полгода, а затем включается в соответствующий текущий либо оперативно-календарный план. По мере того, как происходит реализация проекта, дата отсчета планового периода приближается к дате завершения проекта и достигает ее с окончанием работ.

Что касается объекта планирования, то практически ни одна задача долгосрочного плана не может быть решена, если отсутствует планирование текущее. Представим, что весь процесс выпуска изделия включен в долгосрочный план.  При этом различные операции, например, подготовка к производству или выпуск отдельных деталей, могут быть включены в разные планы. Наглядный пример – выпуск автомобиля: его производство включается в долгосрочный план. Проектирование авто, покупка необходимого оборудования и материалов являются составляющими текущего плана. Оперативное планирование, в свою очередь, предполагает распределение сотрудников по объектам, оплату текущих расходов и т.д.

Каждый вид планирования имеет характерные особенности, заключающиеся в следующем:

* точность установления промежуточного и конечного результатов;
* степень внутренней дифференциации, а также количество показателей планирования; степень точности расчетов затрат и результатов работ;

**Порядок распределения обязанностей между сотрудниками, выполняющими план**

 В целом нужно помнить, что чем больше интервал планирования, тем выше степень неопределенности его отдельных параметров. Следовательно, долгосрочное планирование учитывает намного меньше показателей, чем текущее или оперативно-календарное.

И рамки стратегического плана, и сроки получения конечного результата практически всегда подвижны. Сумма расходов также корректируется в ходе реализации плана. На первом этапе, когда ни точный объем, ни содержание работ еще не известны, главное – установить исполнителя, ответственного за реализацию всего проекта. Привязка мероприятий к конкретным датам и сотрудникам происходит при помощи текущего и оперативно-календарного планирования. В целом же все виды планирования связаны между собой, и благодаря им весь механизм организации работы предприятия связывается в единый комплекс.

 Ранжирование и детализация показателей планов на предприятиях (основные показатели по видам планирования)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стратегическое | Долгосрочное | Текущее | Оперативно-календарное |
| Наименование продукции (услуг) | Перечень важнейшей номенклатуры продукции | Перечень и число позиций номенклатуры | Подетальный перечень и число позиций номенклатуры продукции |
| Ориентировочная, подлежащая уточнению сумма затрат | Сумма расходования ресурсов по видам и срокам | Сумма расходования ресурсов по видам, срокам и номенклатуре продукции | Подетальные и пооперационные нормы расходования ресурсов по видам продукции |
| Ориентировочные подвижные сроки исполнения | Календарные сроки исполнения | Точно установленные сроки исполнения | Почасовые и суточные графики исполнения |
| Ответственные исполнители, без указания соисполнителей | Ответственные исполнители и соисполнители по этапам и видам работ | Подробный перечень исполнителей по этапам и видам работ и номенклатуре продукции | Подетальное распределение работ среди исполнителей |
| Эффективность достижения цели (сумма дохода, окупаемость затрат) | Превышение дохода над расходами (прибыль) | Сумма чистого дохода | Своевременность и полнота выполнения плана по номенклатуре изделий, технологическим операциям и видам работ |

**Понятие, функции и виды оперативного планирования.**

Оперативное планирование является завершающим этапом планирования на предприятии. Оно конкретизирует и детализирует производственную программу в течение декады (10 дней), недели, суток и смены, обеспечивает своевременное доведение до подразделений плановых заданий, а также выполняет координирующую функцию, обеспечивая слаженную работу всех подразделений предприятия.

Главной целью оперативного планирования является обеспечение равномерного, бесперебойного производства продукции в заданных количествах и в установленные сроки при соответствии выпускаемых изделий стандартам качества продукции и при оптимальном использовании производственных мощностей.

В качестве основных функций оперативно-производственного планирования можно выделить следующие:

• разработка календарно-плановых нормативов производства (длительность производственного цикла, величина заделов, размер партий и т. п.);

• объемные расчеты загрузки оборудования и площадей;

• составление оперативных программ основных производственных и заготовительных цехов;

* оперативный управленческий учет и контроль выполнения оперативных программ;
* оперативное регулирование хода производства, своевременное выявление отклонений от плана, разработка и реализация мер по их устранению.

В зависимости от содержания и сроков действия оперативное планирование подразделяется на два вида: календарное и текущее.

Эти два вида оперативного планирования производятся экономистами- менеджерами и специалистами плановых и производственных отделов и цехов предприятия.

Календарное планирование включает распределение месячных плановых заданий по производственным подразделениям и срокам выполнения, а также доведение установленных показателей до конкретных исполнителей работ.

С его помощью разрабатываются сменно-суточные задания и согласуется последовательность выполнения работ отдельными исполнителями.

Исходными данными для разработки календарных планов служат годовые объемы выпуска продукции, трудоемкость выполняемых работ, сроки поставки товаров на рынок и другие показатели социально-экономических планов предприятия.

Диспетчеризация производства предусматривает оперативный контроль и регулирование хода производственных процессов, а также учет выпуска продукции и расходования различных ресурсов.

На большинстве машиностроительных предприятий оперативное планирование подразделяется в зависимости от сферы применения на межцеховое и внутрицеховое.

Межцеховое планирование обеспечивает разработку, регулирование и контроль выполнения планов производства и продажи продукции всеми цехами предприятия, а также координирует работу основных и вспомогательных цехов, проектно-технологических, планово-экономических и других функциональных служб. На машиностроительных предприятиях, как правило, производственные программы разрабатываются и выдаются цехам плановыми службами на очередной год с квартальной и месячной разбивкой.

Содержанием внутрицехового планирования является разработка оперативных планов и составление текущих графиков работы производственных участков, поточных линий и отдельных рабочих мест на основе годовых планов производства и продажи продукции основных цехов предприятия.

**Системы оперативного планирования**

В современном производстве широко распространены различные системы оперативного планирования, определяемые как внутрифирменными факторами, так и внешними рыночными условиями.

Под системой оперативного планирования производства в экономической литературе принято понимать совокупность различных методик и технологий плановой работы, характеризующихся степенью централизации, объектом регулирования, составом календарно-плановых показателей, порядком учета и движения продукции и оформления учетной документации.

Соглашаясь в целом с данным определением, считаем нужным уточнить понятие системы оперативного планирования в соответствии с новыми рыночными отношениями предприятий. Эта система представляет собой совокупность методов и способов расчета основных планово-организационных показателей, необходимых для регулирования хода процесса производства и потребления товаров и услуг с целью достижения запланированных рыночных результатов при минимальных затратах экономических ресурсов и рабочего времени.

К основным характеристикам любой системы оперативного планирования относятся: методы комплектования календарных заданий подразделениям предприятия, порядок согласования и взаимоувязки работы цехов и участков, выбранная планово-учетная единица, продолжительность планового периода, способы и приемы расчета плановых показателей, состав сопровождающей документации и др.

Выбор той или иной системы оперативного планирования в условиях рынка определяется главным образом объемом спроса на продукцию и услуги, затратами и результатами планирования, масштабом и типом производства, организационной структурой предприятия и другими факторами.

Наибольшую известность в настоящее время имеют подетальная, позаказная и покомплектная системы оперативного планирования и их разновидности, применяемые на многих крупных предприятиях и фирмах, а также в малом и среднем предпринимательстве. Подетальная система планирования. Подетальная система планирования предназначена для условий высокоорганизованного и стабильного производства. По этой системе планируется и регулируются ход выполнения работ, технологических операций и производственных процессов по каждой детали на определенный плановый период — час, смену, день, неделю и т. д.

В основе подетальной системы лежит точное планирование такта и ритма работы поточных линий и производственных участков, правильное определение нормальных технологических, транспортных, страховых, межоперационных и цикловых заделов и постоянное их поддержание в процессе производства на строгом расчетном уровне.

Применение этой системы требует разработки сложных календарно-оперативных планов, содержащих показатели объема выпуска и маршрут движения деталей каждого наименования по всем производственным стадиям и технологическим операциям. Поэтому подетальное планирование целесообразно применять при ограниченной и устойчивой номенклатуре выпускаемой продукции, что имеет место в условиях крупносерийного и массового производства.

Позаказная система планирования. Позаказная система оперативного планирования применяется в основном в единичном и мелкосерийном производстве с его разнообразной номенклатурой и небольшим объемом выпускаемой продукции и производственных услуг.

В этом случае объектом планирования, или основной планово- учетной единицей, является отдельный производственный заказ, включающий несколько однотипных работ конкретного потребителя- заказчика. Данная система планирования основана на расчетах длительности производственных циклов и нормативов опережений, с помощью которых устанавливаются требуемые заказчиком или рынком сроки выполнения как отдельных процессов или работ, так и всего заказа в целом.

Покомплектная система планирования. Покомплектная система применяется главным образом в серийном машиностроительном производстве. В качестве основной планово-учетной единицы используются различные детали, входящие в сборочный узел или общий комплект товаров, сгруппированный по определенным признакам.

Календарные задания производственным подразделениям разрабатываются не по деталям отдельного наименования, а по укрупненным группам или комплектам деталей на узел, машину, заказ или определенный объем работ и услуг.

Эта система способствует сокращению трудоемкости как планово- расчетных работ, так и организационно-управленческой деятельности персонала линейных и функциональных служб предприятия. При данной системе значительно повышается гибкость оперативного планирования, текущего контроля и регулирования хода производства, что в условиях рыночной неопределенности служит для предприятий важным средством стабилизации производства.

Кроме рассмотренных трех систем оперативного планирования, на отечественных предприятиях применяются такие их подсистемы, как планирование по такту выпуска, по заделам, по опережениям, на склад и др.

Система планирования по такту. Планирование по такту выпуска изделий предусматривает выравнивание продолжительности технологических операций на всех стадиях общего производственного процесса в соответствии с единым расчетным временем выполнения взаимосвязанных работ.

Такт в данном случае служит важнейшим планово-экономическим регулятором хода производства на рабочих местах.

**Пример.**

На Волжском автомобильном заводе действует для смежных производств единый организационный такт, равный 1 мин., в течение которой выполняются различные трудовые процессы на синхронизированных рабочих местах станочников и сборщиков, а с трех поточных линий главного конвейера сходят три новых автомобиля. С помощью такта определяются основные объемные и календарные показатели планового выпуска машин.

Система планирования по заделам. Планирование по заделам предполагает поддержание на требуемом расчетном уровне запаса заготовок, полуфабрикатов и комплектующих, предназначенных для дальнейшей обработки и сборки на каждой стадии производства.

Для обеспечения ритмичной работы взаимосвязанных производственных участков и поточных линий определяются нормальные размеры производственных заделов, представляющих собой соответствующие запасы заготовок.

По назначению заделы бывают технологические, транспортные, страховые, межоперационные или межцикловые. Размер задела может быть установлен в деталях или днях. Общий нормальный задел обычно принимается равным сумме всех слагаемых запасов заготовок и деталей.

Система планирования по опережениям. Планирование по опережениям характеризуется распределением и группировкой деталей и работ по срокам выпуска и организацией их своевременного изготовления и передачи на соответствующие стадии производства в зависимости от расчетных опережений времени.

Под опережением понимается календарный период времени, на который каждая предыдущая часть или стадия производственного процесса должна опережать последующую с целью ее окончания в запланированный срок по отношению к завершающей стадии обработки или сборки деталей. В этой системе планово-учетной единицей может быть отдельная деталь или сборочная единица продукции.

Система планирования на склад. Планирование на склад или на рынок осуществляется при выпуске продукции и ее поставке на продажу в значительных объемах при невысокой трудоемкости и небольшом числе технологических операций.

При этой системе планово-производственный отдел определяет необходимое количество готовых деталей, которые должны постоянно находиться на промежуточной или конечной стадиях производства и продажи продукции.

Расчетные запасы продукции должны непрерывно поддерживаться на таком уровне, который обеспечивает бесперебойный ход производства или сбыта продукции. Если запас продукции падает до запланированной точки заказа, то необходимо повысить его до планового или нормативного уровня.

Данная система, кроме точки заказа, предусматривает также расчет минимального и максимального запасов. Поэтому она еще называется системой «минимум-максимум».

**Разработка оперативных планов производства**

Оперативное планирование производства заключается в разработке важнейших объемных и календарных показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Всякий процесс оперативного планирования предусматривает выполнение экономистами-менеджерами таких этапов деятельности, как выбор стратегии развития предприятия, обоснование организации производства, определение логистической схемы движения материальных потоков, разработка основных календарно-плановых нормативов, организационная подготовка производства, непосредственная организация оперативной работы, текущий контроль и регулирование хода производства.

Основная задача оперативного планирования сводится в конечном итоге к обеспечению на предприятии слаженного и ритмичного хода всех производственных процессов с целью наибольшего удовлетворения основных потребностей рынка, рационального использования имеющихся экономических ресурсов и максимизации получаемой прибыли.

В оперативном планировании производства в зависимости от разрабатываемых показателей применяются такие основные методы, как объемный, календарный, а также их разновидности: объемно-календарный и объемно-динамический. Приведем их краткую характеристику.

Объемный метод предназначен для распределения годовых объемов производства и продажи продукции предприятия по отдельным подразделениям и более коротким временным интервалам — декада, неделя, день и час.

Этот метод предусматривает не только распределение работ, но и оптимизацию использования производственных фондов, и в первую очередь технологического оборудования и сборочных площадей за планируемый интервал времени.

С его помощью формируются месячные производственные программы основных цехов и планируются сроки выпуска продукции или выполнения заказа во всех выпускающих подразделениях предприятия.

Календарный метод применяется для планирования конкретных временных сроков запуска и выпуска продукции, нормативов длительности производственного цикла и опережений производства отдельных работ относительно выпуска головных изделий, предназначенные для реализации на соответствующем рынке.

Данный метод основывается на использовании прогрессивных норм времени для расчета производственных циклов изготовления отдельных деталей и планируемых комплектов продукции, а также выполнения сборочных процессов. В свою очередь, производственный цикл основного изделия служит нормативной базой для формирования проектов месячных производственных программ по остальным выпускающим цехам и участкам предприятия.

Объемно-календарный метод позволяет планировать одновременно сроки и объемы выполняемых на предприятии работ в целом на весь предусмотренный период времени — год, квартал, месяц и т. д. С его помощью рассчитываются продолжительность производственного цикла выпуска и поставки продукции на рынок, а также показатели загрузки технологического оборудования и сборочных стендов в каждом подразделении предприятия.

Этот метод можно использовать для разработки месячных производственных программ как выпускающих, так и не выпускающих цехов и участков.

Объемно-динамический метод предусматривает тесное взаимодействие таких планово-расчетных показателей, как сроки, объемы и динамика производства продукции, товаров и услуг.

В условиях рынка этот метод позволяет наиболее полно учитывать объемы спроса и производственные возможности предприятия и создает планово-организационные основы оптимального использования наличных ресурсов на каждом предприятии. Он предполагает построение планов-графиков выполнения заказов потребителей и загрузки производственных участков и выпускающих цехов.

**Календарно-плановые показатели и нормативы**

В соответствии с рассмотренными методами необходимо различать следующие виды оперативного планирования производства: календарное, объемное и смешанное. Говоря о них, нельзя не упомянуть о показателях и нормативах, применяемых для составления оперативных планов.

Календарные нормативы и подавляющая часть плановых показателей оперативного регулирования хода производства продукции должны разрабатываться на основе прогрессивных норм времени на отдельные технологические операции и процессы, а также на конечную продукцию и совокупные производственные процессы.

Нормы времени служат первичным календарно-плановым нормативом.

Под нормой времени понимаются научно обоснованные затраты рабочего времени, необходимого на выполнение работ в определенных производственных условиях. Различают нормы штучного и штучно-калькуляционного времени, а также на партию деталей.

В оперативном планировании могут применяться различные виды норм времени: в единичном производстве — штучно-калькуляционное время, в серийном — время на обработку партии деталей, в массовом — штучное время.

Размер партии обрабатываемой продукции служит первым объемно- плановым нормативом. Под партией деталей на предприятиях понимается количество одинаковых деталей, обрабатываемых на взаимосвязанных рабочих местах с однократной затратой подготовительно- заключительного времени.

Планирование размера партии запуска-выпуска деталей является важной и сложной экономической задачей, поскольку при его расчете необходимо учитывать множество взаимодействующих в разных направлениях факторов. Например, увеличение размера партии деталей приводит к сокращению затрат на переналадку оборудования, росту производительности труда, улучшению оперативного планирования. В то же время возрастают затраты, связанные с хранением материальных запасов, замедляется оборачиваемость ресурсов, снижается равномерность поступления денежных потоков.

Величина партии деталей определяется по так называемой ведущей операции или наиболее загруженному станку. Полученное минимальное значение партии запуска деталей корректируется в сторону увеличения с учетом необходимости обеспечения требуемой загрузки рабочих мест, объема и срока поставки продукции на рынок, пропускной способности производственного участка и иных факторов. Размер партии деталей служит основным календарно-плановым нормативом в серийном производстве. Его величина предопределяет все остальные оперативно-производственные и планово-экономические показатели предприятия, в частности периодичность или ритмичность производства, длительность производственного цикла, сроки поставки товаров и услуг на рынок и т. д.

Ритм, или период выпуска деталей, определяется соотношением показателей оптимальной партии запуска и среднесуточного выпуска продукции.

На отечественных машиностроительных предприятиях действуют стандартные значения периодичности или ритма выпуска деталей, соответствующие нормальному ряду чисел.

Производственный цикл является одним из важных календар- но-плановых нормативов как оперативного, так и стратегического планирования внутрихозяйственной деятельности предприятия. Он представляет собой интервал календарного времени от начала до окончания производственного процесса изготовления деталей или выполнения работ и услуг.

Производственный цикл включает рабочий период выполнения заготовительных, обрабатывающих и сборочных процессов, а также контрольных, транспортных и складских операций.

Продолжительность производственного цикла определяется множеством взаимосвязанных организационно-технических, планово- экономических, социально-трудовых и других характеристик конкретного предприятия как сложной системы в рыночном механизме хозяйствования.

Длительность любого сложного производственного цикла слагается из отдельных простых или частичных циклов, включающих время выполнения рабочих процессов и регламентированных перерывов.

Нормативом опережения в оперативно-производственном планировании называется период времени в днях, на который время завершения всех предыдущих операций должно опережать время выполнения последующих и завершающей стадий производственного процесса.

Норматив опережений устанавливается суммированием длительности производственных циклов от установленного срока завершения заказа до той технологической стадии, где определяется соответствующее опережение запуска или выпуска деталей.

Расчет циклов ведется в обратном направлении от заключительной до начальной стадии с прибавлением резервного или страхового времени между отдельными стадиями, определяемого опытным путем.

В процессе разработки оперативных планов производства, кроме рассмотренных основных календарно-плановых нормативов, широко применяются и другие организационные показатели, составляющие основу оперативного учета, контроля и регулирования отклонений от запланированного нормального хода производства и поставки продукции на рынок.

**Оперативный учет и контроль производства**

Важнейшими плановыми функциями производственного менеджмента являются оперативный учет и контроль деятельности предприятия или фирмы. Они служат важным источником информации о ходе процесса производства, степени использования ресурсов, величине получаемых результатов и т. д.

Сравнение наиболее важных фактических и плановых показателей работы предприятия является весьма точной и объективной оценкой достижения его текущих, тактических и стратегических целей и задач.

Для принятия оперативных планово-управленческих решений экономистам-менеджерам и руководителям нужна постоянная и достоверная учетная или отчетная производственно-экономическая информация о ходе выполнения объемно-календарных планов и графиков работы предприятия за прошедший и текущий периоды времени.

Основными объектами оперативного учета и контроля производства являются различные планово-экономические показатели: от часовых или сменно-суточных заданий до годовых объемов производства и продажи продукции и услуг.

В единичном производстве в первую очередь учитываются и контролируются сроки выполнения отдельных заказов по заранее разработанным цикловым или сетевым планам-графикам.

В серийном производстве объектами оперативного контроля выступают сроки запуска и выпуска партии деталей, состояние цикловых и складских заделов, соблюдение нормативов опережений по стадиям обработки и т. д.

В массовом производстве в качестве объектов текущего учета и контроля могут служить плановые показатели такта и ритма работы поточных линий, расчетные нормативы межоперационных и линейных заделов, а также суточные и часовые графики производства и поставки готовой продукции на рынок. Оперативный учет призван отражать состояние и ход выполнения преимущественно производственно-хозяйственной деятельности на каждом предприятии. В процессе оперативного учета основными измерителями обычно являются известные натуральные, объемные и временные показатели, охватывающие процессы производства и потребления продукции, нормативы расхода и использования производственных ресурсов, показатели брака и других потерь.

Оперативный учет тесно связан с текущей отчетностью предприятия.

Текущая отчетность в зависимости от назначения бывает внутренняя и внешняя. Внутрихозяйственная отчетность предназначается для контроля работы цехов, отделов, участков, бригад; внешняя — для представления в государственные и хозяйственные органы управления, например в налоговую инспекцию. Кроме оперативного учета, на предприятиях существует бухгалтерский и статистический учет производства.

По срокам составления отчетность подразделяется на периодическую и годовую. Все предприятия осуществляют месячную, квартальную и годовую бухгалтерскую отчетность.

Оперативный учет и контроль выполнения оперативных производственных планов должны способствовать правильному решению на каждом предприятии таких текущих задач, как обеспечение ритмичной работы всех звеньев производства, сокращение перерывов в движении предметов труда по отдельным технологическим стадиям, повышение гибкости текущих планов выпуска и продажи продукции с учетом динамичного изменения требований рынка и т. д. Осуществление этих задач предполагает сокращение длительности производственного цикла и ускорение доставки товара на рынок.

Одним из важных показателей эффективности системы оперативного планирования является коэффициент непрерывности производственного процесса, который может быть определен по данным текущего учета фактических циклов обработки партии деталей.

Коэффициент ритмичности характеризует степень использования рабочего времени в процессе производства продукции. Чем выше его значение, тем меньше перерывов в движении партии деталей к заказчику, тем плотнее производственный цикл и тем рациональнее расходуются экономические ресурсы, в первую очередь рабочее время, являющееся главным календарно-плановым нормативом, или регулятором всей системы оперативно-производственного планирования.

Непрерывность производства обеспечивается на предприятиях с помощью заблаговременной оперативной подготовки и доставки на рабочее место в соответствии с календарными планами-графиками необходимых материальных ресурсов, технической документации и других средств и предметов труда.

**Диспетчирование**

Оперативное регулирование процессов производства и потребления продукции является в рыночных условиях важнейшей стадией системы оперативного планирования, направленной на полное удовлетворение потребителей в производимых товарах и услугах.

Поэтому не только на этапе технико-экономического планирования, но и в ходе оперативного регулирования производства необходимо непрерывно учитывать фактическое выполнение заказов-нарядов и запланированных сменно-суточных заданий. Оперативное регулирование производства на предприятиях принято называть диспетчированием.

Диспетчирование представляет собой постоянный оперативный контроль и непрерывное текущее регулирование хода производства с целью обеспечения своевременного и полного осуществления плана выпуска и реализации продукции в соответствии с имеющимися заказами, договорами и требованиями покупателей.

Процесс диспетчирования производства включает:

\* изучение конъюнктуры рынка и прогнозирование потребности впроизводимых предприятием товарах и услугах;

• выявление возможных колебаний спроса на продукцию с учетом сезонных и других изменений;

• составление оперативных планов производства и продажи продукции на действующем рынке;

разработку объемно-календарных графиков выполнения оперативных плано подразделениями фирмы;

• оперативный учет фактического хода выполнения разработанных календарно-производственных планов-графиков;

\* выявление отклонений фактических показателей хода производства товаров и услуг от плановых;

\* принятие оперативных решений по предупреждению и устранению отклонений и перебоев в ходе производства;

\* анализ причин отклонений от установленных планов-заданий и разработку мер по ликвидации таких отклонений;

- координацию текущей работы взаимосвязанных подразделений предприятия; .

• оперативное плановое руководство работой производственных цехов и функциональных служб.

Система диспетчерского регулирования производства, как подтверждает передовой отечественный опыт, является эффективным планово-экономическим средством производственного менеджмента при соблюдении следующих основных условий:

1) применение прогрессивных календарно-плановых нормативов в процессе разработки оперативных планов;

2) обоснование оптимальных планово-экономических показателей производственной деятельности предприятия;

3) проведение непрерывного наблюдения и контроля над ходом выполнения оперативных планов-графиков;

4) принятие своевременных оперативных решений о совершенствовании организационно-производственной и планово-управленческой деятельности;

5) наличие необходимых профессиональных знаний и умений и высокой ответственности персонала всех планово-экономических и производственно-диспетчерских служб предприятия;

6) использование современной компьютерной техники на все стадиях разработки и контроля оперативно-календарных планов;

7) предоставление необходимой самостоятельности работникам плановых и производственных подразделений и закрепление за ними требуемой ответственности;

8) применение соответствующей мотивации и стимулирования персонала на достижение высоких конечных результатов производственно- экономической деятельности.

В заключение необходимо сказать следующее. В современных рыночных условиях система оперативного планирования и регулирования производства должна быть ориентирована на получение запланированных показателей, обеспечивающих высокий совокупный доход каждому предприятию.

Снижение объемов производства на многих предприятиях, необходимость установления равновесия спроса и предложения для выпускаемой продукции, требование быстрого изменения объема выпуска продукции при снижении или повышении рыночного спроса, возможные отклонения фактического хода производства от оперативных планов-графиков и другие рыночные факторы значительно повышают роль и значение внутрифирменного планирования вообще и оперативно-календарного в частности в осуществлении многих важных функций современного менеджмента.

В этих условиях главным ориентиром в оперативном регулировании хода производства должно стать не устранение выявленных отклонений, а создание необходимых производственных условий для выполнения планов-графиков выпуска и продажи продукции с учетом рыночного спроса. Это будет способствовать получению высоких финансовых результатов, которые служат одним из главных рыночных показателей роста эффективности производства, а также достижению основных стратегических и оперативных целей предприятия и фирмы.

Оперативное планирование производства, как свидетельствует опыт, играет главную роль в обеспечении своевременного выпуска и поставки продукции потребителям на основе рационального использования ограниченных экономических ресурсов в текущем периоде времени.

**Сущность мотивации труда.**

Мотивация труда — это стремление работника удовлетворить потребности (получить определенные блага) посредством трудо­вой деятельности. В структуру мотива труда входят: потребность, которую хочет удовлетворить работник; благо, способное удовле­творить эту потребность; трудовое действие, необходимое для получения блага; цена — издержки материального и морального характера, связанные с осуществлением трудового действия.

Мотивы труда формируются, если:

* в распоряжении общества (или субъекта управления) име­ется необходимый набор благ, соответствующий социально обусловленным потребностям человека;
* для получения этих благ необходимы личные трудовые уси­лия работника;
* трудовая деятельность позволяет работнику получить эти блага с меньшими материальными и моральными издержками, чем любые другие виды деятельности.

Большое значение для формирования мотивов труда имеет оценка вероятности достижения целей. Если получение иско­мого блага не требует особых усилий либо это благо очень трудно получить, т. е. требуются сверхусилия, то мотив труда чаще всего не формируется. И в том и в другом случае работ­ник пассивен. При частом повторении таких ситуаций появля­ется так называемый феномен выученной беспомощности, ис­ключающий трудовую активность.

Мотив труда формируется только в том случае, когда тру­довая деятельность является если не единственным, то основ­ным условием получения блага. Если же критерием в распре­делительных отношениях служат статусные различия (долж­ность, квалификационные разряды, степени, звания и т.п.), стаж работы, принадлежность к определенной социальной группе (ветеран, инвалид, участник войны, мать-одиночка и др.), то формируются мотивы служебного продвижения, полу­чения разряда, степени или звания, закрепления за рабочим местом и т.д., которые не обязательно предполагают трудовую активность работника, так как могут достигаться при помощи других видов деятельности.

Любая деятельность сопряжена с определенными издержка­ми, имеет свою цену. Так, трудовая деятельность определяет­ся затратами физических и моральных сил. Высокая интенсив­ность труда может отпугивать работников, если нет достаточ­ных условий для восстановления работоспособности. Плохая организация труда, неблагоприятные санитарно-гигиениче­ские условия на производстве, неразвитость социально-быто­вой сферы в ряде случаев обусловливают такую стратегию тру­дового поведения, при которой работник предпочитает рабо­тать меньше, но и меньше получать, так как для него непри­емлема цена интенсивного труда.

Однако возможна и иная ситуация, когда работник для поддержания определенного уровня благосостояния готов оплатить здоровьем получение дополнительных благ: надбавок и льгот, связанных с условиями труда, повышенной оплатой за сверхурочные работы и т.п., тем более что общество, устанав­ливая такие льготы, это санкционирует. Люди, сознательно оценивая возможные варианты поведения, стараются выбрать наиболее краткий путь к желаемому результату.

Необходимо раскрыть и такое понятие, как сила мотива, которая определяется степенью актуальности той или иной потребности для работника. Чем насущнее нужда в том или ином благе, чем сильнее стремление его получить, тем актив­нее действует работник.

Особенностью мотивов труда является их направленность на себя и на других, обусловленная товарным производством. Про­дукт труда, став товаром, в качестве потребительной стоимости удовлетворяет потребности не самого работника, а других людей.

Рыночная экономика через механизм конкуренции гармо­низирует мотивы "для себя" и "для других". Плановая эконо­мика в условиях командно-административной системы приво­дит к рассогласованию этих мотивов, так как в ней работник отдает обществу существенно больше, чем получает за свой труд. Реакцией на это является снижение качества труда, ухуд­шение потребительских свойств продукции.

Чем глубже разрыв между тем, что работник отдает обще­ству, и тем, что он получает взамен, тем меньше для него зна­чимы такие мотивы труда, как долг перед людьми, обществом в целом, стремление приносить трудом пользу людям. Одно­временно в его сознании гипертрофируются мотивы матери­ального вознаграждения за труд. Эти процессы развиваются наиболее сильно, когда уровень оплаты работника оказывает­ся существенно ниже стоимости необходимого продукта.

Следствием падения значимости мотивов "для других" ста­новится депрофессионализация работников. Забота о повыше­нии профессиональной квалификации перестает быть актуаль­ной, так как потребительские свойства производимой продук­ции не имеют личностного смысла, не связаны с удовлетворе­нием собственных потребностей. Мотивы труда разнообразны. Они различаются по потребностям, которые человек стремит­ся удовлетворить посредством трудовой деятельности, по тем благам, которые требуются человеку для удовлетворения сво­их потребностей, по той цене, которую работник готов запла­тить за получение искомых благ. Общее у них всегда только то, что удовлетворение потребностей, получение желаемых благ обязательно связаны с трудовой деятельностью.

Можно выделить несколько групп мотивов труда, образую­щих в совокупности единую систему. Это мотивы содержа­тельности труда, его общественной полезности, статусные мо­тивы, связанные с общественным признанием плодотворности трудовой деятельности, мотивы получения материальных благ, а также мотивы, ориентированные на определенную интен­сивность работы.

Очевидно, что, чем большее число разнообразных потреб­ностей реализует человек посредством труда, чем разнообраз­нее доступные для него блага, а также чем меньшую цену по сравнению с другими видами деятельности ему приходится платить, тем важнее роль труда в его жизни, тем выше его тру­довая активность. Из сказанного следует, что стимулами могут быть любые блага, удовлетворяющие значимые потребности человека, если их получение предполагает трудовую деятель­ность. Другими словами, благо становится стимулом труда, ес­ли оно формирует мотив труда. Сущность понятий "мотив труда" и "стимул труда" тождественна. В одном случае речь идет о работнике, стремящемся получить благо посредством трудовой деятельности (мотив), в другом — об органе управления, обладающем набором благ, необходимых работнику, и предоставляющем их ему при условии эффективной трудовой деятельности (стимул).

Стимулирование труда предполагает создание условий (хо­зяйственного механизма), при которых активная трудовая де­ятельность, дающая определенные, заранее зафиксированные результаты, становится необходимым и достаточным условием удовлетворения значимых и социально обусловленных потреб­ностей работника, формирования у него мотивов труда.

Система мотивов и стимулов труда должна опираться на оп­ределенную базу — нормативный уровень трудовой деятельно­сти. Сам факт вступления работника в трудовые отношения предполагает, что он за ранее оговоренное вознаграждение дол­жен выполнять некоторый круг обязанностей. В этой ситуации для стимулирования еще нет места. Здесь сфера контролируе­мой деятельности, где работают мотивы избегания, связанные со страхом наказания за невыполнение предъявляемых требова­ний. Таких наказаний, связанных с потерей материальных благ, может быть, как минимум, два: частичная выплата обусловлен­ного вознаграждения либо разрыв трудовых отношений.

Работник должен знать, какие требования к нему предъяв­ляются, какое вознаграждение он получит при их неукосни­тельном соблюдении, какие санкции последуют в случае их нарушения. Дисциплина всегда несет в себе элементы прину­ждения, ограничивая свободу выбора вариантов поведения. Однако грань между контролируемым и мотивированным по­ведением условна и подвижна, так как работник с сильной мо­тивацией труда обладает самодисциплиной, привычкой добро­совестно выполнять требования и относиться к ним как к собственным нормам поведения.

Система стимулирования труда как бы вырастает из адми­нистративно-правовых методов управления, но ни в коем слу­чае их не заменяет. Стимулирование труда эффективно только в том случае, когда органы управления умеют добиваться и поддерживать тот уровень работы, за который платят. Цель стимулирования — не вообще побудить человека работать, а побудить его делать лучше (больше) то, что обусловлено тру­довыми отношениями.

Мотивация труда формируется еще до начала профессио­нальной трудовой деятельности, в процессе социализации ин­дивидуума путем усвоения им ценностей и норм трудовой мо­рали и этики, а также посредством личного участия в трудо­вой деятельности в рамках семьи и школы. В это время закла­дываются основы отношения к труду как ценности и форми­руется система ценностей самого труда, развиваются трудовые качества личности: трудолюбие, ответственность, дисципли­нированность, инициативность и т.д., приобретаются первона­чальные трудовые навыки.

Для формирования трудовой мотивации наибольшую зна­чимость имеет характер усвоенных индивидуумом трудовых норм и ценностей. Именно они придают смысл всей дальней­шей трудовой деятельности, определяют образ жизни. Непо­средственное участие детей в производительном труде само по себе на мотивацию не влияет. Важно, какие нормы и правила трудовой жизни при этом будут усвоены.

В профессиональную трудовую деятельность человек всту­пает с уже сформированным ценностным сознанием. Он зна­ет, какие интересы хотел бы реализовать посредством труда. Реальная производственная среда заставляет его трансформи­ровать ценностные ориентации, "приземлить" их. Так форми­руется второй, практический пласт трудового сознания, обу­словленный, с одной стороны, ценностными ориентациями личности, а с другой — конкретными обстоятельствами про­фессиональной трудовой жизни. Практические требования к работе обусловливают конкретную мотивацию, которая в от­личие от ценностного сознания, определяющего смысл и пер­спективные цели трудовой деятельности, предопределяет в ос­новном выбор путей и способов их реализации.

Мотивация труда — важнейший фактор результативности работы, и в этом качестве она составляет основу трудового по­тенциала работника, т.е. всей совокупности свойств, влияю­щих на производственную деятельность. Трудовой потенциал состоит из психофизиологического потенциала (способностей и склонностей человека, его здоровья, работоспособности, вы­носливости, типа нервной системы) и личностного (мотивационного) потенциала. Мотивационный потенциал играет роль пускового механизма, определяющего, какие способности и в какой степени работник будет развивать и использовать в про­цессе трудовой деятельности.

Очевидно, что связь мотивации и результатов труда опосредована природными способностями и приобретенными навы­ками труда, но именно мотивация — источник трудовой дея­тельности личности.

**Тема 1.3. Контроль и оценка результатов выполнения работ и оказания услуг исполнителями.**

**Положения действующей системы менеджмента качества. Контроль и оценка работ структурных подразделений.**

В современных, жестких условиях конкурентной борьбы за потребителя, эффективное управление компанией (быстрее, качественнее, дешевле) является ключевым. Одной из самых отработанных на практике и признанных в мире моделей управления бизнесом является **Международный стандарт ISO 9001:2008**. Система Менеджмента Качества компании созданная и сертифицированная по ISO 9001:2008, является по сути эффективной Системой Управления Компанией и гарантирует ее дальнейшее стабильное развитие.

**Что такое СМК?**

Обобщая различные определения, разработанные ISO, можно сказать, что СМК - это система, созданная в организации для постоянного формирования политики и целей в области качества, а также для достижения этих целей. Итак, прежде всего СМК - это система. А система, как правило, характеризуется своим назначением, структурой, составом элементов и связями между ними.

**Назначение СМК.**

СМК призвана обеспечивать качество продукции или услуг организации и «настраивать» это качество на ожидания потребителей (заказчиков). При этом ее главная задача - не контролировать каждую единицу продукции, а сделать так, чтобы не было ошибок в работе, которые могли бы привести к появлению брака (плохому качеству продукции или услуг). Причиной брака всегда являются неправильные действия. А для того, чтобы их избежать, необходимо формализовать (описать) правильные действия для создания качественной продукции или услуг, разработать инструкции по выполнению правильных действий и контролировать эти действия.

**Структура СМК.**

СМК как система состоит из следующих элементов: организация, процессы, документы, ресурсы. По определению ISO, *организация* это группа сотрудников и необходимых средств с распределением ответственности, полномочий и взаимоотношений. Другими словами, под организацией понимается совокупность элементов организационно-штатной структуры, связанных с качеством, правила их взаимодействия, а также персонал, отвечающий за качество. *Процесс* - совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов деятельности, преобразующих «входы» в «выходы», с целью добавления ценности (от «входа» к «выходу»). Важное значение в СМК имеет понятие процедуры. *Процедура* -установленный способ осуществления деятельности или процесса. Таким образом, процедурой можно назвать процесс (или совокупность процессов); с другой стороны - это документ, формализующий правильный способ выполнения процесса. *Документ* - информация (значимые данные), размещенная на соответствующем носителе. Основные документы СМК перечислены далее. С документами системы качества должны быть связаны другие организационно-распорядительные документы предприятия, например «Положения о подразделениях» и «Должностные инструкции».

**Документы системы менеджмента качества:**

* Приказы и положения по предприятию, относящиеся к СМК («О совершенствовании системы качества», «О представителе руководства», «О руководителе проекта», «О службе системы качества»)
* Программа реализации проекта, раскрывающая ответственность должностных лиц за процедуры. Политика в области качества - основные направления и цели организации в области качества, официально сформулированные руководством

**Процедуры системы качества**

Руководство по качеству - документ, излагающий политику в области качества и описывающий систему качества

План качества - документ, определяющий, какие процедуры и соответствующие им ресурсы, кем и когда должны применяться к конкретному проекту, продукции, процессу или контракту

Рабочие инструкции, связанные с качеством

Контрольные инструкции, связанные с качеством Ресурсы СМК - все то, что обеспечивает менеджмент качества (людские, временные и др.). Таким образом, СМК - это система, состоящая из организации, процессов, документов и ресурсов, направленная на формирование политики и целей в области качества, а также на достижение этих целей.

**Что такое ISO?**

ISO (International Organization for Standardization) - Международная организация по стандартизации, всемирная федерация национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Цель ISO - развитие принципов стандартизации и проектирование на их основе стандартов, способствующих интеграционным процессам в разных областях и направлениях деятельности. Существование и развитие ISO обусловлены возрастающей необходимостью использования общепринятых стандартов для обеспечения совместимости функционирования различных (не только технических) систем. Взаимопроникновение методов управления, технологий, средств и рынков в настоящее время невозможно представить без стандартов ISO.

**Что такое ISO 9000?**

Разрабатываемые ISO стандарты объединяются в семейства. ISO 9000 - семейство стандартов, относящихся к качеству и призванных помочь организациям всех видов и размеров разработать, внедрить и обеспечить функционирование эффективно действующих СМК.

Основной пакет международных стандартов, связанных с управлением качеством, был принят ISO в марте 1987 года и затем периодически обновлялся. Он содержал стандарты ISO 9000-9004, а также словарь терминов и определений ISO 8402. В 2008 году вышла четвертая редакция основного стандарта этой серии - ISO 9001:2008.

**Что такое: ISO 9001:2008?**

ISO 9000 - семейство стандартов, относящихся к качеству, опубликованных и используемых в качестве официальных.  
ISO 9001:2008 «Система менеджмента качества. Требования» - устанавливает требования для систем менеджмента качества и определяет модель СМК, основанную на процессах. Для создания СМК необходимо выполнить следующие действия:

* провести аудит действующей системы;
* обучить сотрудников;
* разработать или усовершенствовать действующую СМК;
* внедрить СМК;
* сертифицировать СМК;
* поддерживать эффективность функционирования СМК. Необходимо отметить, что формы выполнения этих этапов всецело зависят от потребностей и интересов предприятия.

**Принципы менеджмента качества.** На восьми принципах менеджмента качества основаны стандарты системы менеджмента качества ИСО 9000:2005 и ИСО 9001:2008. Эти принципы могут использоваться высшим руководством в качестве основы для управления своими организациями с целью улучшения их деятельности.

**Принцип 1. Ориентация на потребителя**

Организации зависят от своих потребителей, и поэтому им следовало бы понимать текущие и будущие потребности потребителей, выполнять их требования и стремиться превзойти их ожидания.

Ключевые выгоды:

* Повышенный оборот и доля на рынке, достигнутые за счет гибкой и быстрой реакции на рыночные возможности.
* Более результативное использование ресурсов организации для повышения удовлетворенности потребителей.
* Повышенная приверженность потребителей, приводящая к повторному бизнес-сотрудничеству.

**Принцип 2. Лидерство руководителей**

Руководители устанавливают единство цели и направления деятельности организации. Им следует создавать и поддерживать внутреннюю среду, в которой работники могут стать полностью вовлеченными в деятельность по достижению целей организации.

Ключевые выгоды:

* Работники будут понимать цели и задачи организации и будут мотивированы на их достижения.
* Различные виды деятельности оцениваются, выстраиваются и осуществляются единообразным способом.
* Неэффективные коммуникации (связи) между уровнями организации будут сведены к минимуму.

**Принцип 3. Вовлечение персонала**

Работники всех уровней являются сутью организации, и их полное вовлечение позволяет использовать их способности для пользы организации.

Ключевые выгоды:

* Мотивированные, преданные и вовлеченные работники внутри организации.
* Нововведения и творческий подход при достижении целей организации.
* Возникновение у работников чувства ответственности за свою работу.
* Стремление работников участвовать в постоянном улучшении и вносить в него вклад.

**Принцип 4. Процессный подход**

Желаемый результат достигается более эффективно, когда деятельностью и соответствующими ресурсами управляют как процессом.

Ключевые выгоды:

* Снижение затрат и сокращение временного цикла за счет эффективного использования ресурсов.
* Улучшенные, последовательные и предсказуемые результаты.
* Четко сориентированные и выстроенные по приоритетам возможности для улучшения.

**Принцип 5. Системный подход к менеджменту**

Идентификация, понимание и менеджмент взаимосвязанных процессов как системы содействуют результативности и эффективности организации в достижении ее целей.

Ключевые выгоды:

* Интеграция и выстраивание в цепочку тех процессов, которые будут наилучшим образом достигать желаемых результатов.
* Способность фокусировать усилия на ключевых процессах.
* Предоставление заинтересованным сторонам уверенности в том, что касается устойчивости, результативности и эффективности организации.

**Принцип 6. Постоянное улучшение**

Постоянное улучшение деятельности организации в целом следовало бы рассматривать в качестве ее неизменной цели.

Ключевые выгоды:

* Преимущества в деятельности за счет повышенных возможностей организации.
* Нацеленность деятельности по улучшению на всех уровнях на достижение стратегических целей организации.
* Гибкость с точки зрения быстроты реагирования на выявленные возможности.

**Принцип 7. Основанный на фактах подход к принятию решений**

Эффективные решения основываются на анализе данных и информации.

Ключевые выгоды:

* Обоснованные решения.
* Повышенная способность демонстрировать результативность принятых ранее решений посредством ссылок на записи соответствующих фактов.
* Повышенная способность анализировать, подвергать сомнению и изменять мнения и решения.

**Принцип 8. Взаимовыгодные отношения с поставщиками**

Организация и ее поставщики зависят друг от друга, и взаимовыгодные отношения между ними повышают способность обеих сторон создавать ценности.

Ключевые выгоды:

* Повышенная способность создавать ценности для обеих сторон.
* Гибкость и быстрота совместной реакции на меняющийся рынок или потребности и ожидания потребителей.

**Оптимизация затрат и ресурсов**

**Как организовать обучение сотрудников?** Обучение сотрудников основам менеджмента качества и связанным с ним стандартам ISO - обязательный этап создания СМК. Он необходим прежде всего потому, что персонал предприятия является и составной частью, и разработчиком, и пользователем СМК. Без обученного персонала невозможно ни разработать, ни внедрить, ни поддерживать, ни развивать систему. Подготовленный персонал требование стандартов ISO 9000. Обучение персонала может осуществляться разными способами.

**Что нужно сделать для разработки СМК?** Разработка СМК - это самый трудоемкий процесс создания системы. Чтобы разработать СМК, рекомендуется выполнить следующие действия:

1.На основании «Отчета об анализе существующей системы» разработать план создания системы.

2.Разработать и утвердить приказ «О совершенствовании системы качества на предприятии».

3.Разработать и утвердить положение о руководителе проекта.

4.Разработать и утвердить положение о промоутере.

5.Разработать и утвердить положение о представителе от руководства по системе качества, описав его ответственность и полномочия.

6.Определить функции и ответственность постоянно действующей службы системы качества.

7.Разработать программу реализации проекта.

8.Разработать матрицу ответственности за реализацию процедур.

9.Определить и документально зафиксировать ответственность должностных лиц за процедуры или элементы системы качества.

10.Руководству сформулировать «Политику в области качества».

11.Разработать процедуры системы качества. Данный процесс, пожалуй, самый трудоемкий. Процедура - установленный способ осуществления деятельности или процесса. Для того чтобы сформировать процедуру, необходимо определить правила (алгоритм) выполнения процесса, а затем формализовать их. Процедуры должны не только отвечать стандартам качества, но и быть связанными между собой.

12.Согласовать процедуры между собой и обеспечить их соответствие «Политике в области качества» и «Целям в области качества».

13.В соответствии с процедурами разработать рабочие инструкции.

14.Сформулировать и формализовать «Руководство но качеству». В каждом конкретном случае перечень и порядок выполнения работ могут отличаться от приведенного списка.

**Как внедрить СМК?** Данный этап, как и предыдущий, характеризуется достаточной сложностью. После определения, формализации и утверждения требуемых способов осуществления деятельности их нужно реализовать на практике. Часто разработка и внедрение СМК представляют собой итерационные процедуры: некоторые предлагаемые способы действия сразу же проверяются на практике.

Трудоемкость данного этапа во многом зависит от подготовки персонала. Обученные и компетентные сотрудники способны реализовать процедуры самостоятельно, в противном случае внедрение потребует значительных усилий руководства и консультантов. Факт внедрения является обязательным для сертификации.

**Что нужно сделать для сертификации СМК?** Перед решением о сертификации СМК целесообразно провести серию внутренних аудитов. Когда руководство будет убеждено, что предприятие сделало все что могло в части подготовки к сертификации, желательно силами консультантов провести предварительный аудит - «генеральную репетицию» сертификационного аудита. Многие предприятия идут по иному пути: заказывают сертификационный аудит с целью определения необходимых доработок, но получают сертификат только после повторного сертификационного аудита, так как первый выявляет большое количество ошибок. Сертификация проводится, как правило, следующим образом. Вначале аудиторы органа сертификации знакомятся с документацией системы качества предприятия и формируют отчет по итогам этой работы. Затем согласовывается план сертификационного аудита на предприятии и осуществляется сам сертификационный аудит. В случае положительного решения органа сертификации, основанного на результатах проведенного аудита, предприятие получает возможность получить желаемый сертификат.

**Как обеспечить поддержку эффективного функционирования СМК?** Разработанная система должна правильно функционировать: деятельность и процессы предприятия должны соответствовать разработанным документам СМК. Полученный сертификат действителен только в течение определенного периода времени. Для подтверждения необходимы повторные (годовые) наблюдательные аудиты, а также ресертификация один раз в три года. Для положительного решения аудиторов относительно действующей СМК необходимо показать не только ее работоспособность, но и развитие.

**Какие организации участвуют в создании и сертификации СМК?** Главное заинтересованное лицо, предприятие-заказчик, участвует на всех этапах создания системы и ее сертификации. Оно определяет состав и степень участия остальных организаций. Обучающая компания привлекается заказчиком для подготовки внутренних аудиторов и подготовки персонала. Консультирующая компания может привлекаться заказчиком на всех этапах создания СМК. Единственное, чего не может делать консультирующая компания, это проводить сертификационный аудит. Орган сертификации - организация, аккредитованная соответствующими инстанциями, занимающаяся сертификацией систем менеджмента качества на соответствие стандартам серии ISO 9000. В России наиболее активно действуют всемирно известные органы сертификации, аккредитованные для сертификации в большинстве развитых стран: TUV-CERT (Германия); Bureau Veritas Quality International (Франция); Uet Norske Veritas (Норвегия); Lloyd Register (Великобритания); SGS (Швейцария).

**От чего зависят сроки и стоимость СМК?** Ответ на этот вопрос зависит от большого числа факторов. К ним в первую очередь относятся: размеры предприятия; численность персонала; готовность (эффективность) существующей СМК; сертифицируемые виды деятельности; выбор органа сертификации. Каждый из этих факторов существенно влияет на следующие составляющие суммарной стоимости:

* стоимость обучения (консультаций) персонала;
* стоимость разработки СМК;
* стоимость внедрения СМК;
* стоимость сертификации;
* стоимость наблюдательных аудитов.

Длительность первых курсов (основы и принципы менеджмента качества) составляет 3-7 дней. Существуют хорошие примеры организации обучения,когда консультанты выезжают на предприятие и проводят там семинары отдельно для топ-менеджеров  
(около трех дней), для руководителей среднего звена (около пяти дней) и для промоутеров (непосредственных разработчиков) СМК (около десяти дней).

Стоимость создания и внедрения зависит от того, какую часть работы предприятие готово выполнить само, а какую часть доверяет внешним консультантам. Срок разработки существенно зависит от размеров предприятия и может составлять от одного до трех месяцев. Срок внедрения более длителен. По мнению представителей большинства органов сертификации, СМК должна успешно проработать после ее создания в течение 3-6 месяцев, и только после этого может быть представлена к сертификации. Поэтому в данный период нецелесообразно постоянное присутствие консультантов на предприятии. Стоимость сертификационного аудита определяется разными органами сертификации по-разному. В любом случае она зависит от количества дней, проведенных аудиторами на предприятии.

**Какие направления деятельности можно сертифицировать?** Для предприятий имеется возможность сертифицировать практически все направления деятельности. Необходимо отметить, что не подлежит сертификации финансовая сторона деятельности предприятия, так как считается, что она прямым образом не влияет на качество продукции. Однако такая деятельность, как банковские услуги, может сертифицироваться.

**Когда предприятия создают СМК?** В России практически не встречаются проекты создания СМК без задачи ее последующей сертификации. Для отечественных предприятий, судя по всему, более важен сам факт получения сертификата, чем использование функциональных возможностей системы. Это объясняется тем, что в большинстве случаев сам сертификат остро востребован рынком: например, заказчик требует сертификат; он нужен, чтобы выиграть крупный тендер и т. д. Часто встречаются разумные компромиссы. Многие руководители понимают, что, создавая действующую систему, нужно извлечь максимальную выгоду из ее функционирования. В большинстве случаев предприятия создают, а затем сертифицируют СМК, ставя перед собой следующие цели: поддержка экспорта продукции; стабилизация позиций на отечественном рынке; участие в конкурсах и тендерах; продвижение собственной торговой марки. С уверенностью можно предположить, что уже в недалеком будущем СМК превратится из элемента конкурентного преимущества предприятия в обязательный фактор его существования на рынке.

Рассмотрим четыре характеристики деятельности предприятия, на которые в большей мере влияют создание и эффективное функционирование СМК: прозрачность; управляемость; развитие; конкурентоспособность. СМК повышает прозрачность предприятия в части его организационной структуры, бизнес-процессов и функций. При разработке процедур, представляющих собой алгоритм деятельности, связанной с качеством, определяются или уточняются и организационная структура (как обязательства, полномочия и взаимоотношения, представленные в виде схемы, по которой предприятие выполняет свои функции), и бизнес-процессы и функции. Необходимо отметить, что это не относится к финансовой прозрачности, так как СМК не затрагивает финансовую деятельность предприятия. Управляемость предприятия улучшается в связи с тем, что при разработке СМК строго распределяется ответственность за выполнение процедур. В большинстве процедур предусмотрено ведение записей (отчетов) о качестве, которые формируют ответственные лица после выполнения установленных действий. В процессе создания СМК пересматриваются положения о подразделениях, должностные и рабочие инструкции. Это также повышает управляемость предприятия. Развитие предприятия обусловлено несколькими факторами. К ним относятся повышение компетентности (обязательность подготовки) персонала, его вовлечение в процесс создания системы, повышение эффективности производства за счет устранения лишних функций и снижения доли некачественной продукции, концентрация усилий на существенном, а также улучшение отношений с потребителями и поставщиками. Наиболее явно сертификация и эффективное функционирование СМК влияют на конкурентоспособность предприятия. Наличие сертификата значительно поднимает авторитет предприятия, его торговой марки. Это позволяет изменить ценовую политику предприятия (заведомо качественная продукция должна стоить дороже). Наличие сертификата увеличивает вероятность успеха при участии в конкурсах и тендерах. В некоторых случаях оно даже является обязательным условием конкурса или тендера.

**Что можно ожидать от консультантов?** Участие консультантов в процессе создания СМК и ее подготовки к сертификации может обеспечить некоторые дополнительные преимущества, облегчающие достижение целей предприятия. Некоторые консультанты обеспечивают комплексность создания СМК, понимая под этим дополнительное (по желанию заказчика) выполнение следующих услуг:

* полный цикл подготовки к сертификации;
* интеграция с системой управления предприятием, другими автоматизированными системами;
* услуги по совершенствованию организационной структуры, бизнес-процессов, документооборота. Некоторые консультанты считают основной характеристикой своей работы сокращение сроков внедрения. Сокращение сроков обеспечивается налаженным и автоматизированным способом проектирования документов СМК, опытом разработки и внедрения систем. Немаловажное значение имеют связи консультантов и их возможность обеспечить выход на авторитетный орган сертификации. Некоторые консультанты дополнительно предлагают такую услугу, как поддержка системы соответствующими IТ-инструментами.

После сертификации важно извлечь все выгоды от сертификации и функционирования СМК. Для достижения этих целей, на наш взгляд, будут полезны следующие рекомендации: После сертификации важно извлечь все выгоды от сертификации и функционирования СМК. Для достижения этих целей, на наш взгляд, будут полезны следующие рекомендации:

* руководителям предприятия ни в коем случае нельзя показывать персоналу, что главной целью всей успешно проведенной кампании было получение сертификата. Руководители должны продолжать постоянно контролировать функционирование системы после получения сертификата. Если это условие не будет выполнено, работоспособность СМК будет парализована в самые короткие сроки, и у предприятия может не хватить ресурсов (людских, временных и др.) для ее реабилитации к моменту наблюдательного аудита, который наступит всего-навсего через год;
* следует не только поддерживать СМК в работоспособном состоянии, но и развивать ее. Необходимо продумать, что еще может дать СМК предприятию, какие функции выполнить. В этом случае предприятие получит все описанные выше преимущества и будет застраховано от неудач при проведении последующих наблюдательных аудитов;
* Необходимо обеспечить максимально широкое распространение информации о сертификации предприятия, при этом не только среди его заказчиков и поставщиков. Для ее распространения желательно задействовать как можно больше каналов. Такая реклама не может быть лишней: чем она шире, тем выше популярность торговой марки организации.

**Контроль качества работы предприятия.**

Контроль является из основных функций менеджмента, после планирования, организации и мотивации.

**Контроль**- это процесс, обеспечивающий достижение фирмой поставленных целей.

**Контроль**-это управленческая деятельность, в задачи которой входит количественная и качественная оценка, учет результатов работы организации.

Контроль на предприятии должен быть направлен на выявление, предупреждение отклонений и недостатков, а также на их оперативное устранение.

Главными инструментами выполнения этой функции являются наблюдения, проверка всех сторон деятельности предприятия, учет и анализ. В общем процессе управления контроль выступает как элемент обратной связи, так как по его данным производится корректировка ранее принятых решений, планов и даже норм и нормативов.

**Цели:**

1) своевременно и полно вскрыть промахи, ошибки и недостатки в работе подчиненных лиц и структурных подразделений;

2) наметить пути устранения недостатков и посредством инструктирования, показа, личного примера и обучения работников оказать им реальную практическую помощь;

3) обобщить и распространить передовой опыт работы, показать возможности прогрессивных методов для совершенствования деятельности и системы управления.

**Задачи:**

1) диагностика состояния дел на предприятии;

2) обратная связь с работниками;

3) информирование работников;

4) ориентирование деятельности;

5) побуждение или мотивация;

6) организация деятельности подчиненных;

7) изучение и распространение передового опыта.

**Этапы контроля:**

*1) Выработка или установление стандартов и критериев-* показывает насколько близки функции контроля и планирования. Стандарты – это конкретные цели, прогресс в отношении которых поддается измерению. Эти цели вырастают из процесса планирования. Цели, которые могут быть использованы в качестве стандартов для контроля, характеризуются наличием временных рамок и конкретного критерия, по отношению к которому можно оценить степень выполнения работы. Для первого этапа можно определить показатель результативности, точно определяющий то, что должно быть получено, чтобы поставленная цель считалась достигнутой. Цели могут выражаться в количественных показателях (прибыль, объем продаж, стоимость ресурсов) или в численном виде косвенно (количественно увольнений).

*2) Сопоставление достигнутых результатов с установленными стандартами –*менеджер должен определить, насколько достигнутые результаты соответствуют его ожиданиям. Необходимо определить, насколько допустимы или относительно безопасны обнаруженные отклонения от стандартов. Деятельность осуществляемая на этом этапе контроля является наиболее значимой.

*3) Принятие необходимых корректирующих действий-* менеджер выбирает одну из трех линий поведения:

а) ничего не предпринимать. Основная цель контроля состоит в том, чтобы добиться такого положения, при котором процесс контроля над организацией действительно заставлял бы ее функционировать в соответствии с планом.

б) устранить отклонение. Проводимая корректировка должна концентрироваться на устранении настоящей причины отклонения.. смысл корректировки состоит в том, чтобы понять причины отклонения и добиться возвращения организации к правильному образу действий.

в) пересмотреть стандарты. Не все заметные отклонения от стандартов следует устранять. Иногда сами стандарты могут оказаться не реальными, потому что они основываются на планах, а планы являются лишь прогнозами будущего. Поэтому при пересмотре планов должны пересматриваться и стандарты.

Г. Шредер разработал правила которых необходимо придерживаться при проведении контроля, для того чтобы уменьшить его возможные негативные проявления:

**Правила контроля:**

1) сотрудник должен видеть, что контроль направлен не на его личность, а на рабочий процесс;

2) сотрудник должен знать, что именно контролируется;

3) контролировать следует открыто;

4) при организации контроля следует ограничиваться существенными моментами;

5) осуществляя контроль, необходимо придерживаться товарищеского тона при общении;

6) при доведении рабочих указаний особое внимание следует удилять изложению признаков контроля;

7) надо постоянно иметь в виду целевую установку контроля, не позволяя ему превратиться в самостоятельную функцию;

8) контроль должен соответствовать характеру контролируемого процесса;

9) необходимо обосновывать контроль, делая понятным его цель;

10) следует делегировать ответственность.

**Виды контроля:**

*1.Общий -*контроль управляемой системы в целом.

*2.Функциональный –* контроль отдельной функции или отдельного подразделения, отдельного участка.

*3.Предварительный-* контроль на начальной стадии выполнения задания. Данный вид контроля осуществляется на стадии создания компании или на стадии начала каких-либо работ. При осуществлении предварительного контроля менеджер должен обязательно учитывать наличие материальных, человеческих и финансовых ресурсов. В области материальных ресурсов осуществляется контроль за качеством сырья и состоянием основных средств. В области человеческих ресурсов контроль достигается путем анализа тех деловых и профессиональных знаний и навыков, которые необходимы для выполнения конкретных задач предприятия.

*4.Текущий контроль.*- своевременный, полный и точный учет различного рода отклонений и изменений в ходе работы позволяет с помощью текущего контроля оперативно корректировать и регулировать такие отклонения, направляя протекание процесса работы в соответствии с разработанным планом и используя внешние ресурсы для внутреннего применения.

*5.Заключительный, или финальный –* контроль, осуществляемый по окончании выполнения задания или работ.

**Система контроля качества технического обслуживания и ремонта машин.**

Процесс контроля качества технического обслуживания и ремонта машин включает в себя организацию и проведение входного контроля запасных частей, материалов и агрегатов, поступающих в хозяйствах или на ремонтное предприятие; контроль состояния технологического оборудования, приспособлений и инструмента. Кроме того, в процессе контроля выявляют продукцию и производственные процессы, уровень качества которых не соответствует современным требованиям, а также определяют и устраняют причины возникновения брака. В контроль качества технического обслуживания входят разработка и внедрение в практику контроля новых технических средств и методов оценки качества продукции, использование автоматизации и вычислительной техники.

**Формы организации контроля.** В зависимости от подчиненности контролеров администрации предприятий различают три формы организации технического контроля: зависимую, полузависимую и независимую.

Зависимая форма контроля характеризуется тем, что контролеры подчиняются непосредственно мастеру или начальнику производственного участка, заведующему мастерской. Такая форма используется на некоторых ремонтных заводах и называется цеховым контролем. В ремонтно – технических предприятиях, где отсутствуют цеховые контролеры, их обязанности выполняют мастера производственных участков. В мастерских отделений, бригад и ферм при проведении технического обслуживания и ремонта машин обязанности контролеров выполняют механики отделений, бригад и ферм.

Полузависимая форма контроля характеризуется тем, что контролеры подчиняются начальнику ОТК предприятия, начальник ОТК-руководителю предприятия. Начальник ОТК назначается и освобождается от должности вышестоящей организацией. Подобная форма применяется и в мастерских совхозов и колхозов, где инженер по техническому контролю подчиняется только директору совхоз или председателю колхоза и назначается вышестоящей организацией. Полузависимая форма контроля более эффективна, чем зависимая.

Независимая форма контроля характеризуется тем, что контролер не подчинен администрации ремонтного предприятия, а находится в подчинении вышестоящей организации. Функции независимых контролеров выполняют представители госприемки, Государственной инспекции технического надзора, областных лабораторий стандартизации и метрологии, а также инженерно – технические работники районных, областных и республиканских агропромышленных комитетов. Такая форма наиболее объективна, но малооперативна и слабо связана с производством.

**Виды технического контроля.** В зависимости от возможности использования проконтролированной продукции различают разрушающий и неразрушающий контроль.

Разрушающий контроль делает продукцию непригодной к дальнейшему использованию и связан со значительными затратами.

Неразрушающий контроль находит все большее применение. Его методы основаны на использовании средств рентгеновской, ультразвуковой техники, электроники и т.п.

В зависимости от объема контролируемого материала различают сплошной и выборочный контроль.

Сплошной контроль рассчитан на проверку всех единиц продукции. При этом виде контроля проверка подвергают ответственные детали, такие, как коленчатые валы, поршни, шатуны и др.

Выборочный контроль предусматривает проверку относительно небольшого числа единиц продукции. Выборочно контролируют запасные части при приемке их на склад, а также детали, изготавливаемые или восстанавливаемые большими партиями.

По цели контроля различают приемочный контроль продукции и контроль ее качества для оценки состояния технологических процессов и решения о необходимости их наладки.

Приемочный контроль – это выборочный контроль, основанный на применении методов математической статистики для проверки соответствия качества продукции установленным требованиям. По результатам приемочного контроля принимается решение – принять или отклонит партию продукции. Поэтому методы статистического приемочного контроля применяются на операциях входного контроля материалов, сырья, запасных частей, при контроле готовой отремонтированной продукции и при операционном контроле.

Контроль состояния технологического процесса – это выборочный контроль параметров производимой продукции, необходимый для технологического обеспечения требуемого уровня ее качества.

По принимаемым решениям различают контроль активный и пассивный.

Активный контроль – такой вид, когда принимаются решения по улучшению качества продукции.

Пассивный контроль только фиксирует брак.

В зависимости от стадии производственного процесса различают контроль; входной, операционный, готовый продукции, транспортирования и хранения продукции на предприятии.

Входной контроль – проверяет запасные части, сырье, материалы, комплектующие изделия, поступающие на данное ремонтное предприятие с других предприятий.

Пооперационный контроль – проводится после каждой законченной операции. Это позволяет своевременно обнаружить брак и исключить его попадание потребителю.

Контроль качества готовой продукции – заключается в проверки отремонтированных или прошедших техническое обслуживание машин и установлении соответствия всех параметров требования технических условий.

По характеру контроля различают инспекционный и летучий контроль.

Инспекционный контроль – это проверка проконтролированной продукции, из которой исключен обнаруженный брак. Цель инспекционного контроля – проверка качества работы ОТК или контрольного автомата.

Летучий контроль носит также инспекционный характер, но проводится внезапно, в случайные моменты времени.

Визуальный, органолептический и инструментальный. Так различают контроль в зависимости от средств получения информации о показателях качества.

Непрерывный контроль – определяется характером поступления продукции на контроль, например на конвейере или в потоке.

Контроль партий – проверка отдельных партий продукции.

**Средства контроля.** При визуальном и органолептическом контроле в качестве средств выступают органы чувств человека;

При визуальном контроле, в частности, - органы зрения. В некоторых случаях при визуальном и органолептическом контроле используются усиливающие средства (оптические, механические, химические и т.д.).

Кроме осмотра, проверки на ощупь, ослушивания, ослушивания с отстукивание качество ремонта машин контролируют инструментальными средствами. Инструментальный контроль – наиболее совершенный, выполняемый с помощью универсальных инструментов, жестких предельных калибров (гладких, резьбовых, щупов и т.д.) . Для выявления скрытых дефектов применяют следующие методы капиллярные, ультразвуковые, электромагнитные, радиационные, рентгеновские, вихетоковые.

**Стадии технического контроля.** Качество ремонтируемых машин следует контролировать на всех стадиях технологического процесса: приемка машин в ремонт, разработка и очистка, дефектиция и комплектование деталей, их восстановление и изготовление, сборка комплектных групп и агрегатов, их обкатка и испытание, сборка машин, и их обкатка и испытание.

**Домашнее задание.**

Подготовить сообщение о видах и признаках брака, видах и организациях контроля качества технического обслуживания и ремонта машин.

**4.Практический материал.**

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**

**Тема:** Основы организации машинно-тракторного парка.

**Наименование работы:** Упражнения по составлению заданной структуры управления.

**Цель работы:** освоить методику составления структуры апрвления машинно-тракторного парка.

**Норма времени:** 2 часа

**Материально-техническое обеспечение:** инструкционно-технологическая карта, рабочие тетради, калькуляторы.

**Вступительный инструктаж и правила техники безопасности:**

**Задание 1.** Построить структуру управления машинно-тракторного парка ГУСП совхоз «Рощинский».

**Задание 2.** Построить структуру управления машинно-тракторного парка ГУСП «Стерлитамакское» РБ.

**Задание 3.** Построить структуру управления машинно-тракторного парка МТС «Зирганский» Мелеузовского района.

**После выполнения задания студент:**

**должен знать:** основы работы машинно-тракторного парка;

**должен уметь:** составлять структуру управления машинно-тракторного парка.

**Заключительный инструктаж, задание на дом**:

**Контрольные вопросы:**

1.Назовите основную цель работы машинно-тракторного парка.

2.Назовите главного специалиста работы машинно-тракторного парка.

3.Что понимают под структурой машинно-тракторного парка?

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

**Тема:** Основные и оборотные средства производства.

**Наименование работы:** Расчет обеспеченности машинно-тракторного парка сельскохозяйственным оборудованием.

**Цель работы:** освоить методику расчета показателей обеспеченности предприятия основными средствами производства.

**Норма времени:** 4 часа

**Материально-техническое обеспечение:** инструкционно-технологическая карта, рабочие тетради, калькуляторы.

**Вступительный инструктаж и правила техники безопасности:**

Непременным условием процесса производства является наличие средств производства, которые состоят из средств труда и предметов труда. Выраженные в стоимостной форме, средства производства представляют собой *производственные* ***фонды,*** которые подразделяются на основные и оборотные.

**Содержание и последовательность выполнения задания:**

**Задание 1.** Провести анализ наличия и движения основных средств. Проведите анализ наличия и движения основных средств. (ХХ – год рождения, \*\* - месяц рождения, Х – число рождения).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Стоимость на начало  года | Поступило | | Выбыло | | Стоимость на конец года,  тыс.руб. | Процент к стоимости на  конец года |
| Стоимость, тыс.руб | Процент к стоимости  на начало года | Стоимость, тыс.руб | Процент к стоимости  на начало года |
| Здания | 469ХХ | 5ХХ |  | 7ХХ |  |  |  |
| Сооружения | 298ХХ | 21Х |  | 19Х |  |  |  |
| Машины и оборудование | 896\*\* | 6Х |  | 7Х |  |  |  |
| Транспортные средства | 1699Х | 23ХХ |  | 21\*\* |  |  |  |
| Рабочий скот | 49ХХ | 10Х |  | 9Х |  |  |  |
| Продуктивный скот | 36ХХ | 69Х |  | 70Х |  |  |  |
| Многолетние насаждения | 742\*\* | 30Х |  | 35Х |  |  |  |
| Другие виды основных средств | 35ХХ | 4Х |  | - |  |  |  |
| Земельные участки | 60Х | 6Х |  | 8Х |  |  |  |
| Производственный инвентарь | 468ХХ | 98\*\* |  | 52ХХ |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание 2.** Рассчитать структуру основных средств. Данные необходимо взять из задания 1. Затем рассчитайте структуру основных средств.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Стоимость на начало года | | Стоимость на конец года | | Отклонение (+,-) | |
| Сумма, тыс.руб. | Процент к итогу | Сумма, тыс.руб | Процент к итогу | Сумме, тыс.руб | Структуре, % |
| Здания |  |  |  |  |  |  |
| Сооружения |  |  |  |  |  |  |
| Машины и оборудование |  |  |  |  |  |  |
| Транспортные средства |  |  |  |  |  |  |
| Производственный и хозяйственный инвентарь |  |  |  |  |  |  |
| Рабочий скот |  |  |  |  |  |  |
| Продуктивный скот |  |  |  |  |  |  |
| Многолетние насаждения |  |  |  |  |  |  |
| Другие виды основных средств |  |  |  |  |  |  |
| Земельные участки |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |

**Задание 3**. Трактор Дт-75 списан через 5 лет после приобретения. Балансовая стоимость трактора – 2306800 руб. Норма амортизации 12,5%. Определить нормативный срок службы трактора.

**Задание 4.** Анализ состояния и использования основных средств. Данные взять из задания1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Предыдущий год | Отчетный год | Отклонение (+,-) |
| 1. наличие основных средств на начало года |  |  |  |
| 2. поступило основных средств |  |  |  |
| 3. выбыло основных средств |  |  |  |
| 4. наличие основных средств на конец года |  |  |  |
| 5. износ основных средств на конец года | 5ХХ8 | 84\*\* |  |
| 6. прирост основных средств |  |  |  |
| 7. коэффициенты:  а) обновления основных средств |  |  |  |
| б) выбытия основных средств |  |  |  |
| в) прироста основных средств |  |  |  |
| д) годности основных средств |  |  |  |

**Задание 5**. Балансовая стоимость автомобиля – 800 тыс.руб., норма амортизации – 10% в год, сменная норма выработки – 124км, коэффициент сменности – 1,5, количество рабочих дней – 25. Определить величину амортизационных отчислений на 1 км.

**Задание 6.** Среднегодовая численность работников в организации – 253 человека, стоимость основных производственных фондов – 28820 тыс.руб., количество энергетических мощностей – 8850л.с. Определить показатели вооруженности труда.

**Задание 7.** Определить показатели обеспеченности основными фондами и показатели экономической эффективности использования основных фондов по следующим показателям:

- стоимость валовой продукции – 19 тыс.руб.;

- среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 141 тыс.руб.;

- площадь земли – 3500га;

- среднесписочная численность работников – 260 человек.

**Задание 8.** Площадь земли – 4975га., стоимость основных производственных фондов – 98820 тыс.руб., количество энергетических мощностей – 18850 л.с. Определить показатели обеспеченности хозяйства основными фондами и энергоресурсами.

**Задание 9**. В предприятии на начало года стоимость ОПФ составляла 9500руб. В течение года списано в связи с износом ОПФ на сумму 800руб. и введено в действие новых ОПФ на сумму 400руб. Годовой объем товарной продукции составил 20700руб. при среднегодовой численности 23человека. Определите фондоотдачу, фондоемкость и фондовооруженность предприятия.

**Задание 10.** Определить за сколько лет окупятся дополнительные капитальные вложения в теплице, если себестоимость 1ц огурцов снизится на 1300 рублей. Сумма капитальных вложений 25210000 рублей. В теплице ежегодно выращивают – 2000ц огурцов.

**Задание 11.** Рассчитать показатели обеспеченности предприятия основными средствами и эффективности их использования. (ХХ – год рождения, \* - месяц рождения, ?? – число рождения).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2008 | 2009 | Отклонение (+,-) |
| 1. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов с/х назначения, тыс.руб. | 69ХХ | 710\* |  |
| 2. Среднегодовая стоимость оборотных производственных фондов, тыс.руб. | 54?? | 480\* |  |
| 3. Численность работников, занятых в сельском хозяйстве, чел. | 14\* | 12\* |  |
| 4. Площадь земли, м2 | 598\* | 596\* |  |
| 5. Стоимость валовой продукции, тыс.руб. | 43ХХ7 | 51??8 |  |
| 6. Прибыль, тыс.руб. | 21ХХ | 197\* |  |
| 7. Фондообеспеченность, тыс.руб. |  |  |  |
| 8. Фондовооруженность, тыс.руб. |  |  |  |
| 9. Фондоотдача, руб. |  |  |  |
| 10. Фондоемкость, руб. |  |  |  |
| 11. Норма прибыли |  |  |  |

**Задание 15.** Оборудование приобретено на сумму 1940 тыс.руб. Определить:

1) процент амортизационных отчислений, если срок эксплуатации 20 лет;

2) остаточную стоимость оборудования через 11 лет.

**Задание 13.** Оборудование приобретено на сумму 117 тыс.руб., годовая норма амортизации – 9%. Определить остаточную стоимость оборудования через 5 лет.

**Задание 14.** Балансовая стоимость комбайна – 800 тыс.руб., норма амортизации – 10% в год, сменная норма выработки на скашивание – 30 га, коэффициент сменности – 1,5, количество рабочих дней – 25. Определить величину амортизационных отчислений на 1 га.

**После выполнения задания студент:**

**должен знать:** экономическую сущность, состав и структуру основных и оборотных средств;

**должен уметь:** рассчитывать показатели обеспеченности организации (предприятия) основными средствами и оборотными средствами производства.

**Заключительный инструктаж, задание на дом**:

**Контрольные вопросы:**

1.Дайте определение основных средств производства.

2.Дайте определение оборотных средств производства.

3.Что представляет собой незавершенное производство?

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**

**Тема:** Основные и оборотные средства производства.

**Наименование работы:** Расчет обеспеченности машинно-тракторного парка оборотными средствами производства.

**Цель работы:** освоить методику расчета показателей обеспеченности предприятия оборотными средствами производства.

**Норма времени:** 2 часа

**Материально-техническое обеспечение:** инструкционно-технологическая карта, рабочие тетради, калькуляторы.

**Вступительный инструктаж и правила техники безопасности:**

**Задание 1.** Рассчитать структуру оборотных средств предприятия. (ХХ – год рождения, \*- месяц рождения, ?? – число рождения).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оборотные активы | 2011, тыс.руб. | 2012, тыс.руб. | Отклонение  (+,-), тыс.руб. | Структура, % | | Отклонение (+,-), % |
| 2011 | 2012 |
| Запасы |  |  |  |  |  |  |
| в том числе: сырье и материалы | 58?? | 6ХХ6 |  |  |  |  |
| затраты в незавершенном производстве | 1??9 | 2ХХ8 |  |  |  |  |
| готовая продукция | 27\* | 3\*1 |  |  |  |  |
| товары отгруженные | 84\* | 7\*9 |  |  |  |  |
| прочие запасы | 3ХХ1 | 47?? |  |  |  |  |
| Дебиторская задолжность | 41ХХ | 28?? |  |  |  |  |
| Краткосрочные финансовые вложения | 59ХХ | 4??7 |  |  |  |  |
| Денежные средства | 4\* | \*9 |  |  |  |  |
| Прочие оборотные активы | 20ХХ8 | 3??56 |  |  |  |  |
| ИТОГО |  |  |  |  |  |  |

**Задание 2**. Определить потребность в кормах для свинофермы, если среднегодовое поголовье свиней на откорме – 500 голов, среднесуточный привес – 500гр, норма расхода кормов – 5,5 усл.к.ед. на 1ц привеса.

**Задание 3.** На изготовление 15 микроавтобусов «Газель» было израсходовано стали легированной -1020кг по цене 53 руб/ц, алюминия -600кг по цене 18 руб/кг, стеклопластика -790кг по цене 97 руб/кг, резины -450м2 по цене 108 руб/м, уплотнительного шнура – 500м по цене 47 руб/м, стекла – 500м2 по цене 503 руб/м. Определить материалоемкость одного микроавтобуса.

**Задание4.** Определить потребность в бензине, если расстояние пути – 852км, норма расхода топлива на 100км пробега – 10,8 литров бензина, страховой фонд составляет 15% от потребности.

**Задание 5.** Определить потребность в концентратах для молодняка КРС (130 голов) суточным привесом 520гр. на 180 дней при условии, что на 1ц привеса требуется 7,9 ц.к.ед. Содержание в 1ц концентратов – 1ц.к.ед. В структуре кормов концентраты занимают – 21,2%.

**Задание 6.** Рассчитать структуру материальных затратах предприятия на основное производство (ХХ – год рождения, \*- месяц рождения, ?? – число рождения).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Затраты | 2011, тыс.руб. | 2012, тыс.руб. | Отклонение  (+,-), тыс.руб. | Структура, % | | Отклонение (+,-), % |
| 2011 | 2012 |
| Семена | 214ХХ | 24??2 |  |  |  |  |
| Корма | 201\* | 2\*56 |  |  |  |  |
| Минеральные удобрения | 6??7 | 81ХХ |  |  |  |  |
| Хим. средства защиты растений | 96\* | 4\*8 |  |  |  |  |
| Электроэнергия | 6ХХ | 74\* |  |  |  |  |
| Топливо | 2\*0 | 13\* |  |  |  |  |
| Нефтепродукты | 4ХХ8 | 49?? |  |  |  |  |
| Зап.части | 35ХХ | 5??7 |  |  |  |  |
| Оплата труда сторонним организациям | 88\* | 5ХХ |  |  |  |  |
| ИТОГО |  |  |  |  |  |  |

**Задание 7.** Согласно расчетам по балансу кормов предприятию до нового урожая не хватит 5 тонн сена и 10 тонн силоса. Недостающее сено может быть заменено соломой, а силос – овощными отходами. Сколько соломы и овощных отходов потребуется, если питательность 1ц сена – 0,4 ц.к.ед., 1ц соломы – 0,23 ц.к.ед., 1ц овощных отходов – 0,12 ц.к.ед., 1ц силоса – 0,43 ц.к.ед.

**Задание 8.** Определить показатели эффективности использования оборотных средств по следующим данным: среднегодовой остаток оборотных средств – 255 тыс.руб., сумма оборота – 342 тыс.руб., стоимость валовой продукции – 1810 тыс.руб., прибыль от реализации продукции – 870 тыс.руб.

**Задание 9.** Норматив оборотных средств предприятия – 3300 тыс. руб., план реализации продукции-19,8млн.руб. Определить:

1) коэффициент оборачиваемости оборотных средств;

2) длительность одного оборота (дней).

**Задание 10.** Определить потребность в бензине, если расстояние пути – 852км, норма расхода топлива на 100км пробега – 10,8 литров бензина, страховой фонд составляет 15% от потребности.

**Задание 11.** Рассчитать показатели экономической эффективности использования капитальных вложений в строительство скотного двора.

***Показатели эффективности капитальных вложений***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Варианты | | | |
| I | II | III | IV |
| 1. Срок денежных средств от капитальных вложений, т.р. 2. Коэффициент эффективности КВ |  |  |  |  |

***Используемые данные***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Варианты | | | |
| I | II | III | IV |
| 1. Сумма капитальных вложений, т.р. 2. Поголовье коров содержится в коровнике, гол. 3. Удой на 1 корову, кг. 4. Себестоимость 1ц молока до капитальных вложений, руб. 5. Себестоимость 1ц молока после капитальных вложений | 450  200  2800  250  240 | 390  180  3000  255  245 | 500  210  3100  260  250 | 480  205  3200  265  255 |

***Методика выполнения.***

1. *Срок окупаемости* ***= ***
2. *Дополнительная прибыль = прибыль после кап. вложений – прибыль до кап. вложений;*
3. *Экономия денежных средств от кап. вложений = (себестоимость 1ц молока до КВ – себестоимость 1ц молока после КВ) х валовой надой молока, ц;*
4. *Валовой надой молока, ц = поголовье коров х продуктивность одной коровы, ц;*
5. *Коэффициент общей эффективности КВ = дополнительная прибыль (экономия денежных средств) от КВ – сумма капитальных вложений.*

**Здание 12.** На посев 320га бригада израсходовала 109ц ГСМ при норме расхода – 3,6кг на посев 1га. Определить экономию или перерасход допустила бригада, если 1ц ГСМ стоит 2000 рублей.

**Задание 13**. Определить экономическую эффективность затрат по доильной установке «Елочка», если годовой надой молока – 2600ц, затраты на строительство и оборудование доильной площадки – 2750000 руб. В результате применения «Елочки» себестоимость 1ц молока снизится на 2300руб.

**Задание 14.** Определить экономическую эффективность применения минеральных удобрений под картофель, если урожайность составила 160 ц/га, затраты на 1га составили 18200 руб., на контрольном участке соответственно 140 ц/га, 16500 руб. Реализуемая цена 200 руб/ц.

**После выполнения задания студент:**

**должен знать:** экономическую сущность, состав и структуру основных и оборотных средств;

**должен уметь:** рассчитывать показатели обеспеченности организации (предприятия) основными средствами и оборотными средствами производства.

**Заключительный инструктаж, задание на дом**:

**Контрольные вопросы:**

1.Перечислите виды оборотных средств производства.

2.Назовите методы эффективного использования оборотных средств производства.

3. Назовите отличия лизинга от аренды.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4**

**Тема:** Основные и оборотные средства производства.

**Наименование работы:** Расчет основных технико-экономических показателей деятельности машинно-тракторного парка.

**Цель работы:** освоить методику расчета показателей обеспеченности предприятия оборотными средствами производства.

**Норма времени:** 4 часа

**Материально-техническое обеспечение:** инструкционно-технологическая карта, рабочие тетради, калькуляторы.

**Вступительный инструктаж и правила техники безопасности:**

**Задание 1.** Рассчитать потребность хозяйства в семенах овса и посевных агрегатах. Площадь посева 360га, норма высева 1,8ц/га, норма выработки 30га в смену, коэффициент сменности – 1,5, количество рабочих дней – 3.

**Задание 2.** Определить показатели обеспеченности и эффективности использования ОПФ, если известно, что стоимость основных средств составляет – 1080 тыс.руб., оборотных средств – 800 тыс.руб., стоимость валовой продукции – 1210 тыс.руб., прибыль от реализации продукции – 202 тыс.руб., площадь пашни – 1100га. количество работников – 250 человек.

**Задание 3.** Определить потребность в транспортных средствах при перевозке зерна автомобилем ЗИЛ – 130 грузоподъемностью – 4т. объем грузоперевозок- 2310т, работу необходимо завершить за 4 дня, время одного рейса – 24 минуты.

**Задание 4.** Определить норму прибыли, если сумма прибыли составила – 168000 тыс.руб., среднегодовая стоимость ОПФ сельского хозяйства-150,7 млн.руб., среднегодовые остатки оборотных средств производства – 35 млн.руб.

**Задание 5.** Определить потребность хозяйства в семенах гречихи, если площадь посева 125га, норма высева 80кг/га, страховой фонд составляет 15% от потребности.

**Задание 6.** Годовой объем тракторных работ в растениеводстве планируют 25000 у.е. га. На долю пропашных культур (кукурузы, подсолнечника, сахарной свеклы и кормовой, овощебахчевых и картофеля), возделывание которых можно производить пропашными тракторами, приходится 7500 у.е. га. Кроме того, все прочие работы (транспортные и др.) в объеме 5000 у.е. га (20% к общему объему работ) могут производить пропашные тракторы. Общий объем пропашных работ достигает 12500 у.е. га. Для его выполнения используют трактор МТЗ-80, сезонная выработка которого – 1100 у.е. га

Работы в объеме 3600 у.е га планируют для тракторов ДТ-75, сезонная выработка -1760 у.е. га. Работы в объеме 8900 у.е. га могут быть выполнены тракторами Т-150, норма выработки- 2900 у.е. га.

Определите плановую потребность в тракторах марок МТЗ – 80, ДТ-75, Т-150.

**Методика выполнения.**

Количество необходимых для хозяйства тракторов определяется общим объемом тракторных работ и нормами выработки тракторов за год.

Чтобы определить плановую потребность тракторов, необходимо объем работ разделить на сезонную норму выработки одного трактора в условиях эталонных гектарах.

**Задание 7.** Объем перевозок по хозяйству планируют 600000 т-км. в хозяйстве 10 рабочих лошадей, которые выполняют за сезон примерно 6000 т-км (10 х 600). Транспортные расходы тракторов предусмотрены в объеме 65500 т-км. остальной объем работ, то есть 528500 т-км, будет выполнен автомашинами.

Около 30% грузов в хозяйстве перевозятся на автомашинах грузоподъемностью 3,5 т (годовая норма 34000 т-км, марка ГАЗ-53А), а 70% грузов – на автомашинах грузоподъемностью 5т (годовая норма 53500 т-км, марка ЗИЛ-130-66).

Определите плановую потребность автомашин данных марок.

**Методика выполнения.**

В первую очередь необходимо определить процентную долю (30% и 70%) от объема транспортных работ (528500 т-км).

Количество автомашин определяют путем деления объема грузоперевозок (в тонно-километрах) на годовую норму выработки одной машины, взятую по нормативам.

**Задание 8.** Рассчитать потребность предприятия в основном топливе и денежных затратах на ГСМ на планируемый год. Исходные данные:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка трактора | Количество, шт | Объем работ в расчете на 1 трактор, усл.эт.га |
| Дт-75 | 8 | 1000 |
| МТЗ-80 | 17 | 650 |
| Т-25 | 15 | 200 |
| Итого | 40 | х |

Норма расхода основного топлива соответственно: 13,2; 14,3; 17,0 кг на усл.эт.га.

Объем горючего на весь объем работ рассчитывается путем умножения нормы расхода топлива на объем работ с учетом количества тракторов.

**Задание 9.** Планируется провести следующее количество ремонтов:

Дт-75 – 2 капитальных, 4 текущих;

МТЗ-80 – 6 капитальных, 10 текущих;

Т-25 – 5 капитальных, 8 текущих.

Нормы расхода на ремонт и обкатку:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка трактора | Норма расхода на ремонт, кг | | | | Норма расхода на капитальный и текущий ремонт, кг | | | | |
| капитальный | | текущий | | бензин | нигрол | автол | веретенное масло | солидол |
| Диз.  топливо | Диз.  масло | Диз.  топливо | Диз.  масло |
| ДТ-75 | 198,0 | 39,4 | 120,8 | 30,3 | 3,2 | 13,9 | 6,4 | 6,0 | 1,2 |
| МТЗ-80 | 159,2 | 25,5 | 97,6 | 14,6 | - | - | 36,8 | 3,2 | 1,5 |
| Т-25 | 90,4 | 16,1 | 58,6 | 12,0 | 0,6 | 35,3 | 1,1 | 2,5 | 1,2 |

**Задание 10.** Кроме расхода ГСМ непосредственно на ремонт и обкатку, рассчитывается также потребность в топливе на промывку и технические нужды.

Нормы расхода на промывку и технические нужды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Марка трактора | Норма расхода, в % к весу основного топлива | | |
| Диз.топливо | Керосин | Бензин |
| ДТ-75 | 0,2 | 0,7 | 0,25 |
| МТЗ-80 | 0,16 | 1,7 | 0,01 |
| Т-25 | 0,06 | 1,5 | - |

**Задание 11.** Далее необходимо рассчитать потребность в диз.топливе на холостые переезды по следующим нормам: ДТ-75 – 168кг; МТЗ-80 – 144кг; Т-25 – 120кг.

После проведения всех расчетов к потребности в основном ГСМ прибавляются потребности в ГСМ на ремонт, обкатку, промывку и технические нужды, а также холостые переезды и находится общая потребность предприятия в ГСМ. Затем данную потребность по видам горючего и смазочных материалов нужно перевести в стоимостное выражение.

**После выполнения задания студент:**

**должен знать:** экономическую сущность, состав и структуру основных и оборотных средств;

**должен уметь:** рассчитывать показатели обеспеченности организации (предприятия) основными средствами и оборотными средствами производства.

**Заключительный инструктаж, задание на дом**:

**Контрольные вопросы:**

1.Назовите формулу расчета нормы прибыли.

2. Дайте определение амортизации.

3. Назовите виды износа.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5**

**Тема:** Планирование и эффективность работы машинно-тракторного парка.

**Наименование работы:** Оценка эффективности производственных процессов машинно-тракторного парка.

**Цель работы:** освоить методику оценки эффективности производственных процессов машинно-тракторного парка.

**Норма времени:** 2 часа

**Материально-техническое обеспечение:** инструкционно-технологическая карта, рабочие тетради, калькуляторы.

**Вступительный инструктаж и правила техники безопасности**

**Задание 1.** Определить эффективность использования новой техники на уборке зерновых.

Исходные данные

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Варианты | Затраты труда на 1га, чел.-ч | Эксплуатационные затраты на 1га, руб. | Удельные капитальные вложения на 1 га, руб. |
| Действующая техника | 4х | 5хх | 7хх |
| Новая техника | 3х | 4хх | 12хх |

**Методика выполнения**

При внедрении новой техники применяют систему показателей эффективности ее использования.

1. Снижение затрат труда (Зт) определяется по формуле:

,

где Т*д* и Т*н* – затраты труда при использовании действующей и новой техники, чел.-ч на 1га.

2) Снижение эксплуатационных затрат(Эз) определяется по формуле:

,

где Э*д* и Э*н* – эксплуатационные затраты при использовании действующей и новой техники, руб. на 1га.

3) Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений (Ток)

,

где К*д* и К*н* – удельные и капитальные вложения при использовании действующей и новой техники, руб. на 1га.

**Задание 2.**  Рассчитать уровень обеспеченности сельскохозяйственных предприятий автомобильным транспортом и дать экономическую оценку эффективности работы грузовых автомобилей на основе следующих исходных данных:

Исходные данные для расчета показателей экономической оценки эффективности использования автомобильного транспорта (Х- месяц рождения, ХХ- день рождения)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Сельскохозяйственные предприятия | |
| №1 | №2 |
| Площадь с.-х. угодий, га | 31хх | 35хх |
| в том числе пашни | 23хх | 20хх |
| Среднегодовой тоннаж парка, т | 3хх,5 | 2хх,8 |
| Автомобиле -дни в хозяйстве, тыс. | 24,х | 19,х |
| Автомобиле -дни в работе, тыс. | 14,х | 12,х |
| Автомобиле -тонна -дни в хозяйстве, тыс | 12х,0 | 9х,0 |
| Общий пробег автомобилей, тыс. т. | 19хх | 16хх |
| в том числе грузом | 9хх | 68х |
| Всего перевезено грузов, тыс.т. | 111,х | 92,х |
| Выполнено т-км, тыс. | 26хх | 21хх |
| Всего денежно-материальных затрат, тыс.руб. | 70хх,7 | 54хх |

Экономическая оценка эффективности работы грузового автомобильного транспорта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Сельскохозяйственные предприятия | |
| №1 | №2 |
| Общий тоннаж парка, т в расчете на: |  |  |
| 100 га сельхозугодий |  |  |
| 100 га пашни |  |  |
| Коэффициент использования автопарка |  |  |
| Среднесуточный пробег автомобилей, км |  |  |
| Коэффициент использования пробега |  |  |
| Среднее расстояние перевозок грузов, км |  |  |
| Номинальная грузоподъемность среднесписочного автомобиля, т |  |  |
| Фактическая загруженность среднесписочного автомобиля, т |  |  |
| Коэффициент использования грузоподъемности на среднесписочную автомобиле -тонну |  |  |
| Перевезено груза, т. |  |  |
| Выбрано т-км |  |  |
| Выработка на 1км общего пробега, т-км |  |  |
| Себестоимость 1 т-км, руб. |  |  |

**Методика выполнения**

1. Для определения уровня обеспеченности автомобильным транспортом служит показатель удельной грузоподъемности автомобилей в расчете на 100га сельхозугодий или пашни:

,

где От – обеспеченность транспортом;

Тобщ – общий тоннаж автомобильного транспорта;

S – размер земельной площади.

2. Коэффициент использования автопарка (Кисп) определяют как отношение числа автомобиле-дней в работе (АДр) к общему числу автомобиле-дней пребывания в хозяйстве (АДх):

.

3. Интенсивность работы грузового транспорта характеризуется среднесуточным пробегом автомобилей (Lсс), который определяется делением суммы пройденных километров (По) на число дней работы автомобилей (АДр):

.

4. Коэффициент использования пробега (Кп) определяют отношением пробега с грузом (Пг) к общему пробегу автомобилей (По):

.

5. Среднее расстояние перевозки грузов (Lср.гр.) показывает среднюю дальность перевозки 1т груза и исчисляют как отношение количества выполненной работы (Рф) в т-км к общей сумме тонн фактически перевезенного груза (Q):

.

6. Различают номинальную грузоподъемность, то есть техническую грузоподъемность одного среднесписочного автомобиля, и фактическую.

Номинальную грузоподъемность среднесписочного автомобиля (Гн) определяют делением суммы автомобиле-тонно-дней пребывания в хозяйстве (АТДх) на сумму автомобиле-дней пребывания в хозяйстве (АДх):

.

7. Фактическую грузоподъемность (Гф) определяют делением числа сделанных т-км (Рф) на расстояние, пройденное грузом (Пг):

.

8. Коэффициент динамического использования грузоподъемности автомобилей (Кисп. гр. д.) – отношение фактической грузоподъемности (Гф) к номинальной (Гн):

.

9. Показателей производительности автомобилей определяют делением общего количества фактически перевезенного груза (Т) и выполненной работы (т-км) на грузоподъемность среднесписочного автомобиля, то есть номинальную грузоподъемность:



где Пт – производительность, т;

Пт-км - производительность, т-км;

10. Выработка в тонно-километрах в расчете на 1км общего пробега автомобилей (Вт-км) определяется как отношение суммы фактически выработанных тонно-километров к общему пробегу автомобилей:

.

11. Основной показатель экономической оценки работы автомобильного транспорта – себестоимость 1 т-км (Ст-км), который рассчитывают как отношение суммы материально-денежных затрат, включая оплату труда (З), к сумме фактически сделанных тонно-километров (Рф):

.

**Задание 3.** Определить экономическую эффективность производства яиц на птицефабриках в зависимости от концентрации поголовья кур-несушек.

***Исходные данные***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Поголовье, тыс.гол | | |
| 50 | 100 | 250 |
| 1. Капитальные вложения, руб | 3100 | 4600 | 6700 |
| 2. Годовой расход кормов на производство яиц, тыс.т.к.ед. | 2,8 | 5,1 | 11,8 |
| 3. Годовые затраты труда на производство яиц, тыс. чел.час | 91 | 132,3 | 263,2 |
| 4. Получено за год яиц, млн.шт. | 10 | 20 | 54 |
| 5. Годовые текущие производственные затраты, тыс.руб. | 1300 | 2470 | 5700 |
| 6. Приведенные затраты, руб. |  |  |  |

*П=С+Еп\*К,*

где *П –* приведенные затраты, руб.

*С -* текущие затраты по каждому варианту, руб.

*Еп –* нормативный коэффициент эффективности капвложений (*Еп* =1,2)

*К –* кап. вложения по варианту, руб.

*Показатели экономической эффективности производства яиц*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Поголовье, тыс.гол | | |
| 50 | 100 | 250 |
| 1. Яйценоскость кур, шт. |  |  |  |
| 2. Расход кормов на 1000 яиц, ц.к.ед. |  |  |  |
| 3. Затраты труда на 100 яиц, чел.час. |  |  |  |
| 4. Себестоимость 1000яиц, руб. |  |  |  |
| 5. Приведенные затраты на 1000 яиц, руб. |  |  |  |
| 6. Выручка, т.руб. |  |  |  |
| 7. Прибыль, т.руб. |  |  |  |
| 8. Уровень рентабельности, % |  |  |  |
| 9. Срок окупаемости кап.вложений (отношение кап.вложений к величине прибыли), лет |  |  |  |

**Методика выполнения**

Цена 1 шт. = 0,3 руб.



















**ЗАДАНИЕ 4.** Определить экономическую эффективность подсобного производства по переработке подсолнечника в сельскохозяйственных предприятиях. ***Исходные данные***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Варианты | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Среднегодовая численность работников, чел. | 8 | 8 | 7 |
| 2. Среднегодовая стоимость ОПФ, млн. руб. | 1900 | 1850 | 1860 |
| 3. Поступило сырья на переработку, т. | 1600 | 1650 | 1700 |
| 4. Расход сырья на 1т масла, т.. | 2,5 | 2,5 | 2,4 |
| 5. Стоимость сырья, млн. руб. | 1950 | 1980 | 2004 |
| 6. Стоимость переработки, млн. руб. | 620 | 630 | 640 |
| 7. Транспортные расходы на перевозку 1 т. масла, т.руб. | 290 | 290 | 290 |
| 8. Получено жмыха, т. | 140 | 145 | 149 |
| 9. Цена реализации 1т, тыс. руб.:  масла  жмыха | 750  185 | 750  185 | 750  185 |
| 10. Затраты на оплату труда и соц. нужды, млн. руб. | 18,2 | 19,1 | 20,0 |

***Расчетные показатели***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Варианты | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 11. Произведено масла, т. (3:4) |  |  |  |
| 12. Транспортные расходы на перевозку масла, млн. руб. (11х7)/1000 |  |  |  |
| 13. Материальные затраты, млн. руб. (5+6-10) |  |  |  |
| 14. Полная себестоимость, млн.руб. (5+6-12) |  |  |  |
| 15. Выручка орт реализации, млн. руб.  всего (15а+15б)  а) масла (11х9а)  б) жмыха (8х9а) |  |  |  |
| 16. Балансовая прибыль, млн. руб. (15-14) |  |  |  |

**После выполнения задания студент:**

**должен знать:** показатели эффективности работы машинно-тракторного парка;

**должен уметь:** рассчитывать показатели эффективности машинно-тракторного парка.

**Заключительный инструктаж, задание на дом**:

**Контрольные вопросы:**

1.Перечислите показатели эффективности работы машинно-тракторного парка.

2. Перечислите методы повышения эффективности работы машинно-тракторного парка.

3. Назовите формулу расчета уровня рентабельности.

**Практическая работа №6**

**Тема:** Планирование технического обслуживания и ремонта машин

**Наименование работы:** Расчет годового плана ремонтных работ

**Цель работы:** Приобрести навыки определения годового объёма ремонтных работ

**Норма времени:** 2 часа

**Вступительный инструктаж:**

Ремонт и техническое обслуживание машин должны осуществляется по круглогодовому графику, т. к. трактора и автомобили эксплуатируются в течений года

**Исходные данные:**

а) число ремонтов и технических обслуживаний машин рассматриваемого хозяйства(тракторов, автомобилей, комбайнов, сельскохозяйственных машин)

б) трудоемкость каждого вида ремонтов и технических обслуживаний

**Порядок выполнения работ:**

1. На основе исходных данных, определить годовую трудоемкость ремонтно-обслуживающих работ в мастерской хозяйства

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование машин | Марка машин | | вид работ | кол-во ремонтов | | Трудоемкость чел.-ч. | |
| одного | общая |
| Тракторы | Т-150К | | КР  ТР  ТО-3  ТО-2  СТО | 1  3  5  28  10 | | 565  241  42,3  6,8  5,3 | 565  723  211,5  1550,4  53 |
| Автомобили  Комбайны  Сельскохозяйственные машины | ЗИЛ-130  ДОН-1500  БЗТС-1,0  ПЛН-5-35 | |  |  | |  |  |
| Итого |  |  | |  |  | | 14100 |

Расчет трудоемкости дополнительных работ в мастерской хозяйства в течении года выполняются основные () и дополнительные () ремонтные работы.

Трудоемкость дополнительных работ исчисляется в границах от годового (суммарного) объёма основных работ, выполняемых в мастерской.

Общая трудоемкость дополнительных работ составляет 18...26% от трудоемкости основных работ

где

Общая годовая трудоемкость работ, выполняемых в мастерской

**После выполнения студент должен знать:** Порядок расчета годового плана ремонтных работ

**должен уметь:** выбирать нормативы трудоемкости ремонтно-обслуживающих работ.

**Практическая работа №7**

**Тема:** Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин

**Наименование работы:** Составление годового плана для ремонтной мастерской

**Цель работы:** Приобрести навыки равномерного распределения объёма работ, запланированный к исполнению в мастерской хозяйства по месяцам года.

**Вступительный инструктаж:** Ремонтная мастерская должна быть загружена равномерно в течении года, период ремонта машин не должен совпадать с периодом их занятости на полевых работах.

Исходные данные для составления годового плана работ ремонтной мастерской:

1.Годовой план загрузки тракторов, автомобилей, комбайнов и других сельскохозяйственных машин.

2.Планируемый вид ремонта и технического обслуживания.

3.Данные о сроках проведения ремонтов и технических обслуживаний по каждой машине.

4.Сроки занятости машины с учетом агротехнических и зоотехнических требований

5.План –график технического обслуживания и ремонта машин по объектам работ и их трудоемкость.

6.Производственый табель-календарь

**Порядок выполнения работ:**

**1.Определить общую трудоемкость работ.**

Трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов тракторов, автомобилей, комбайнов, сельскохозяйственных машин, машин и оборудования животноводческих ферм определить путем числа ремонтов и технических обслуживаний на их трудоемкость.

**2.Распределение объёма работ по месяцам года**

При распределении объёма работ учитывать

а) техническое обслуживание тракторов, автомобилей распределяется равномерно по месяцам года

б) ремонт тракторов планировать в осенне-зимний период, гусеничные тракторы допускается ремонтировать в летний период, устранение отказов тракторов планировать на период интенсивной эксплуатации.

в) ремонт автомобилей в ()течении года, на 60% текущих ремонтов планировать, отнести к осенне-зимнему периоду эксплуатации

г) ремонт комбайнов производить в **II** квартал, сельскохозяйственные машины ремонтировать после освобождения их от полевых работ

д) дополнительные работы те месяцы, когда мастерская не загружена основными работами

з) сводный годовой план ремонта машин и технического обслуживания составляют по формуле 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  машин | Марка машины | Вид ремонта или ТО | кол-во ремонтов или ТО | Трудоемкость чел.-ч | | Месяцы | | |
| Одного ремонта или ТО | общая | Январь | |  |
| кол. рем  и ТО | чел.-ч |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

е) ремонт машин и оборудования животноводческих ферм в период, когда животные находятся на пастбище

**После выполнения студент должен знать:** сроки занятости машин с учетом агротехнических и зоотехнических требований

**должен уметь:** определить напряженность (трудоемкость в один день) ремонтных работ и выполнять корректировку плана работ.

**Практическая работа №8**

**Тема**: Планирование работ по ТО и Р

**Наименование работы:** Разработка графика загрузки мастерской

**Цель работы:** Равномерное распределение объема работ по месяцам года и обеспечение надежности годового плана работ ремонтной мастерской хозяйства

**Норма времени** : 4 часа

**Вступительный инструктаж**: Планирование работ по ТО и Р () направлено на совершенствование организации и повышение техническо-экономических показателей работ ремонтной мастерской хозяйства

**Исходные данные:**

1. Годовой календарный план работы мастерской хозяйства.

2. Календарные сроки выполнения полевых работ

**Материал, оборудование:**

1.Чертёжная бумага (формат А1)

2.Калькулятор,линейка,карандаш

3.Производственный календарь за текущий год

**Порядок выполнения работы:**

1.Начертить оси координат на чертежной бумаге (формат А1), чтобы чертёж занимал примерно 75% поля листа. Горизонтальную ось разделить на 12 равных частей, каждая в масштабе составит 1 месяц, на вертикальной оси откладывается напряженность ремонтных работ =h(чел.-ч/день).

Масштаб напряженности ремонтных работ определяется делением общей годовой трудоемкости работ на число рабочих дней в году.

(чел.-ч/день)

где число рабочих дней в году

где число календарных дней в году

число выходных в году

число праздничных дней в году

**Пример:** Определить h на 2013 год если

Полученное значение h обозначить на вертикальной оси

Из годового календарного плана работ на текущий месяц просуммировать родственные работы:

Пример: Январь

Ремонт тракторов

Техническое обслуживание тракторов

Ремонт автомобилей

Техническое обслуживание автомобилей

Ремонт сельскохозяйственных машин

Дополнительные работы

тогда

Величины полученной напряженности откладывать на вертикальной оси, оси графика от 0, полученные прямоугольники штрихуем различной штриховкой, и так поочередно на каждый месяц

**После выполнения студент должен знать:** порядок составления графика загрузки мастерской.

**Должен уметь:** равномерно распределять запланированный объем работ по месяцам года.

**Практическая работа №9**

**Тема:** Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин

**Наименование работы:** Расчет фондов времени и основных параметров ремонтного производства

**Цель работы:** Приобрести навыки организации производственного процесса ремонтной мастерской

**Норма времени:** 2 часа

**Вступительный инструктаж:**  Режим работы ремонтной мастерской характеризуются длительностью смены в часах и количествах смен.

**Порядок выполнения работ:**

1. Определение фонда времени рабочего.

Действительный фонд времени рабочего определяется по формуле

где продолжительность отпуска

продолжительность рабочей смены

коэффициент использования рабочего времени, продолжительность отпуска для слесаре, станочников-24 рабочих дня, для вредных условий труда ( сварщик, кузнец, и т.д.)-28 рабочих дней.

2. Расчет фонда времени оборудования определяется по формуле:

где n число смен

η - коэффициент использования оборудования, с учетом остановки на ремонт, техническое обслуживание.

3.Расчет фонда времени оборудования определяется по формуле:

коэффициент станочного оборудования

Продолжительность рабочей смены при пятидневной рабочей недели составляет 8 часов, при шестидневной -6,67 часов

Пример: Выполнить расчет фонда времени аккумуляторщика и оборудования при пятидневной рабочей недели.

Исходные данные:

-производственный табель календарь

-продолжительность отпуска

-продолжительность рабочей смены (1 смена)

Фонд времени рабочего

Фонд времени ()(())

**После выполнения студент должен знать:** Порядок расчета режима работы ремонтной мастерской

**должен уметь:** Описывать соблюдения требований КЗОТ РФ

**Практическая работа №10**

**Тема:** Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин

**Наименование работы:** Расчет количества рабочих

**Цель работы:** Приобрести навыки расчета численности штата ремонтной мастерской

**Норма времени:** 2 часа

**Вступительный инструктаж:**  Число рабочих по специальностям определяется из норм трудоемкости ручного вида работ, составляющих общую годовую трудоемкость

**Порядок выполнения работ:**

1. По исходным данным определить количество рабочих по специальности и весь штат мастерской

Исходные данные:

Общегодовая трудоемкость работ из них по видам работ

-слесарно-монтажные

-станочные

-электротехнические

-кузнечные

-сварочные

-медницко-жестяницкие

-столярные и малярные

-шиноремонтные

1) количество рабочих по специальности определяют по формуле

Где трудоемкость данного вида работ(исходные данные)

2) Число вспомогательных рабочих (кладовщик, инструментальщик) не должно превышать 5% от всех основных производственных рабочих:

3)Численность инженерно-технических рабочих (заведующий мастерской, механики и др.) составляет 10-12% от числа основных и вспомогательных рабочих

4)Численность счетно-конторского персонала (бухгалтера, счетоводы), работников сбыта и снабжения не более 4% от общего числа рабочих

5) численность младшего обслуживающего персонала (сторож, истопник) рассчитывается по формуле

6)Численность штата мастерской определяется по формуле

**После выполнения студент должен знать:** порядок расчета численности штата ремонтной мастерской

**должен уметь:**  определять необходимое количество рабочих в ремонтной мастерской, учитывая совмещение профессии.

**Практическое занятие №11**

**Тема:** Планирование работ по ТО и ремонту машин

**Наименование работы:** Расчет ремонтного оборудования производственных площадей (участков) и проектирование ремонтных участков.

**Цель:** приобрести навыки выполнения расчета площади производственных участков и проектирования ремонтных участков.

**Норма времени:** 4 часа

**Оборудование,** **инструмент:** Типовой проект ремонтных мастерских, справочник «Оборудование и оснастка для ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий; линейка, калькулятор, ватман.

**Вступительный инструктаж:** Ремонтное оборудование подразделяют на производственное, вспомогательное и энергетическое. Производственное оборудование для восстановления фермы и состояние реконструируемых объектов, вспомогательное – выполнения работы по обслуживанию объектов основного производства, энергетическое – для обеспечения энергий различных видов. Методы расчета и подбора оборудования зависят от типа производства, оборудования, стадии проектирования и требуемой точности. Производственные площади (участки) размещают в соответствии с принятой схемой технологического процесса. Все производственные участки, отделения концентрируют в одном здании, т.к. при этом сокращаются затраты на строительство. Участки и цеха компонуют таким образом, чтобы направление движения деталей и сборочных единиц совпадало с ходом технологического процесса и основным грузопотоком.

**Порядок выполнения работы:**

1.Расчет и подбор оборудования

Исходными данными для расчета оборудования служат рабочий технологических процессе и трудоемкость выполнения отдельных видов работ или операций. При проектировании необходимо рассчитать оборудование, на котором выполняют основные операции ремонта машин.

Например: число стендов для обкатки и испытания двигателей (основного и пускового)

где - число двигателей, проходящих обкатку и испытание, ед.

- время испытания и обкатки, час

− коэффициент, учитывающий возможность повторной обкатки

*-* действительный фонгд времени, час

- коэффициент использования стендов ( = 0,9…..0,95)

Число металлорежущих станков:

где - годовая трудоемкость станочных работ, чел.-ч.

- коэффициент неравномерности загрузки предприятия ( =1,0…1,3)

– коэффициент использования станочного оборудования ( = 0,86…0,90)

Рассчитанное число станков распределяют по видам: токарное – 35…50%; расточные – 8…10; строгальные – 8…10; сверлильные – 10…25; шлифовальные – 12…20%.

Остальное оборудование рассчитывают и подбирают по типовым проектам, исходя из программы производственного процесса для каждого из участков и заносят в таблицу 1.

Таблица 1. Спецификация основного технологического оборудования

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Марка | Кол-во | Габариты (длина х ширина | Площадь единицы оборудования, м2 | Общая площадь м2 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

2.Расчет площадей мастерской

Площади отдельных участков 9цехов) могут определяться по площади, занимаемое оборудованием, ремонтируемыми машинами и агрегатами (табл. 1); по числу производственных рабочих в отделении (на участке) и по программе предприятия.

* 1. Расчет площадей участков, отделений и мастерской в целом по производственной программе ведется по формуле:

; м2

- годовое число ремонтов (годовая программа) машин представителя

- удельная площадь на один ремонт, м2/ремонт

* 1. Расчет потребляемой площади отделения или участка по числу производственных рабочих по формуле:

, м2

Где - число производственных рабочих в отделении

- удельная площадь на одного производственного рабочего отделения, м2

а) примерное значение удельной площади на одного производственного рабочего

|  |  |
| --- | --- |
| Отделение, участок | , м2 |
| 1. Разборки агрегатов на детали | 20…25 |
| 1. Дефектация детали | 15...17 |
| 1. Комплектование | 25…30 |
| 1. Сборка агрегатов | 7…10 |
| 1. Ремонт топливной аппаратуры | 10…15 |
| 1. Медницко-жестяницкое | 12…15 |
| 1. Сварочное | 12…15 |
| 1. Ремонт электрооборудования | 8…10 |

* 1. Расчет производственных площадей участков по площади, занимаемое оборудованием с учетом переходного коэффициента

м2

где - площадь, занимаемая оборудованием (табл. 1)

- переходной коэффициент

б) Примерное значение удельных площадей – переходного коэффициента

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование участка | Переходной коэффициент |
| 1. Зона обслуживания и ремонт машин, окраска | 4…5 |
| 1. Механических, аккумуляторный, электротехнический, ремонт системы питания | 3,5…4 |
| 1. Шиномонтажный, агрегатный | 4….4,5 |
| 1. Сварочный, кузнечно-рессорный, деревообрабатывающий | 4,5….5 |

Площадь зоны ТО, участка диагностики, ремонта машин определяется по формуле:

, м2

Где - суммарная площадь оборудования, расположенного вне площади

- площадь, занимаемая машиной в плане, м2

П – расчетное число постов

δ – переходной коэффициент

в) примерная площадь занимаемая машиной

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка машин | Габариты, мм | Площадь, м2 |
| 1. ДТ-75М | 4200 х 1865 | 7,84 |
| 1. Т-150К | 5985 х 2220 | 13,3 |
| 1. МТЗ | 4000 х 2000 | 8,0 |
| 1. Автомобиль ЗИЛ | 6675 х 250 | 16,5 |
| 1. Автомобиль ГАЗ | 5715 х 2280 | 13,0 |

* 1. Расчет площади мастерской

Площади вспомогательных помещений мастерской определяется в процентном отношении к площади производственных помещений

А) контора мастерских и бытовые помещения (F5) составляет 6%, инструментальная кладовая Fк – 2%, складские помещения Fc – 3%

Суммарная площадь мастерской (Fм) подсчитывается по формуле:

м2

где - сумма площадей производственных участков и зоны ремонтов и технического оборудования

- процент административно-бытовых площадей от производственной площади

- процент площади инструментально-кладовых помещений от производственной площади

*–* процент площадискладских помещений от производственной площади

1. Схемы расположения и постановка подразделения

После распределения размеров производственных площадей их компонуют на генеральном плане. Определяют взаимосвязь между подразделениями с учетом производственного процесса. При проектировании используют заданные формы (варианты) схем расположения отделений и участков ((прямоточного и ГиП-образного) в зависимости от принятого технологического процесса производства.

Наиболее распространение получили здания прямоугольной формы, длина которых:

м2

где - площадь здания ремонтного предприятия, м2

- ширина здания

− 12, 18, 24, 36, 48, 54 и 72 м. Отношение длины здания к его ширине должно быть не более трех. Если L3B3>3, то необходимо увеличить ширину здания и округлить его длину. Длину здания принимают кратной длине применяемых строительных плит, т.е. 6м, и ее связывают с длиной линии разборочно-сборочных работ.

−сборочных работ, то реализуют прямоточную схему, если меньше – то П-образную.

: Производственные площади в результате расчетов составили Fi=410 м2

Fм=410+0,01∙568∙(6+2+3)=410+62,48=472,48

Принимаем площадь здания с учетом размера строительных железобетонных плит – длина 40м, ширина 12м

Общая площадь FМ = 480м2

**После выполнения задания студент должен:**

**знать:** порядок расчета площади производственных участков, зон ТО и диагностики.

**уметь:** выполнять компоновку производственных подразделений.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 12**

**Тема:** Функции и принципы управления. Сущность и принципы управленческой структуры.

**Наименование работы:** Анализ основных функций управления.

**Цель:** освоить методику проведения анализа функции управления организации.

**Норма времени:** 2 часа.

**Материально-техническое оснащение рабочего места:** инструкционно-технологическая карта, рабочая тетрадь.

**Вводный инструктаж.**

**Функции управления:**

1. Планирование – это основа на которой базируются другие управленческие функции.

2. Организация – это совокупность методов, обеспечивающих наиболее целеобразных предметов и средств труда в процессе трудовой деятельности с целью выполнения установленных для предприятия плановых заданий.

3. Мотивация – процесс формирования у работников стимулов к труду.

4. Контроль – это наблюдение за ходом производственных процессов, выявление отклонений от них.

**Содержание и последовательность выполнения задания:**

**ЗАДАНИЕ 1.** Проанализируйте приведенные ниже характеристики и отнесите каждую из них к одной из четырех категорий (см. прилагаемую матрицу) на основании Вашей оценки того, сто представляет собой это высказывание: сильную или слабую сторону компании, открывающуюся возможность или угрозу. *Разграничивая слабые стороны и угрозы помните, что слабые стороны формируются в самой компании и на них можно как-то повлиять, в то время как угрозы не контролируются компанией и возникают вследствие фактических или потенциальных действий других стон.*

**Перечень характеристик:**

1.Хорошие возможности для вертикальной интеграции.

2.Резкий рост спроса на рыке.

3.Ослабление позиций фирм-конкурентов.

4.Появление новых технологий.

5.Снижение торговых барьеров на привлекательных рынках.

6.Позитивное отношение рынка к новой продукции или новым видам уже выпущенной продукции.

7.Наличие на рынке потенциальных дополнительных групп клиентов, новых рынков или сегментов рынка.

8.Адекватные финансовые ресурсы.

9.Низкие издержки.

10.Большой опыт.

11.Лучшие рекламные компании продукции компании.

12.Успешный опыт по разработке новых товаров.

13.Признанный лидер рынка.

14.Эффективный менеджмент.

15.Собственная технология.

16.Умение избежать (хотя бы в некоторой мере) сильного давления со стороны конкурентов.

17.Позитивный имидж, сложившийся о компании у покупателей.

18.Хорошие технологические навыки персонала компании.

19.Проблемы с поставками сырья и материалов.

20.Недостаток денег на финансирование необходимых изменений в стратегии.

21.Недостиаток управленческого таланта и умения у менеджеров компании.

22.Отсутствует четкое стратегическое направление развития компании.

23.Неудловлетворительная организация маркетинговой деятельности.

24.Низкая прибыльность.

25.Отстаивание в области исследований и разработок.

26.Отсутствие у персонала компании определенных способностей и навыков в ключевых областях деятельности.

27.Плохая сбытовая сеть.

28.Слишком узкий ассортимент продукции.

29.Выход на рынок иностранных конкурентов.

30.Изменение потребностей и вкусов покупателей.

31.Медленный рост рынка.

32.Неблагоприятные демографические изменения.

33.Увеличение требовательности покупателей и поставщиков.

34.Рост налогов.

35.Рост продаж товаров-заменителей.

**Матрица:**

|  |  |
| --- | --- |
| Сильные стороны | Недостатки |
| Возможности | Угрозы |

**Задание 2.**Придумайте свое предприятие, полностью опишите его функции, и как эти функции выполняются.

Функции: планирования

организации

мотивации

контроля

**После выполнения задания студент:**

**должен знать:** функции и принципы управления;

**должен уметь:** проводить анализ функций управления организацией.

**Заключительный инструктаж, задание на дом**:

**Контрольные вопросы:**

1.Перечислите функции управления организации.

2.Дайте определение управления.

3.Дайте определения цикла менеджмента.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13**

**Тема:** Планирование работы исполнителей. Сущность мотивации труда.

**Наименование работы:** Построение структуры управления конкретной организации. Разработка должностных инструкций.

**Цель работы:** освоить методику построения структуры управления.

**Норма времени:** 2 часа

**Материально-техническое обеспечение:** инструкционно-технологическая карта, рабочие тетради.

**Вступительный инструктаж и правила техники безопасности:**

Функции управления производством осуществляются руководителями и специалистами предприятий и внутрихозяйственных подразделений, образующими аппарат управления.

Важную роль в эффективной работе играет структура управления. На ее формирование влияют многие факторы, изменения, происходящей в развитии производственных сил и производственных отношений.

**Содержание и последовательность выполнения задания:**

**Задание 1.** На основе штатного расписания составить организационную структуру организации.

**Штатное расписание компании «АБВ – ремонт»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование должности** | **Число штатных единиц** |
| 1. | Генеральный директор | 1 |
| 2. | Директор по строительству | 1 |
| 3. | Коммерческий директор | 1 |
| 4. | Финансовый директор | 1 |
| 5. | Директор по персоналу | 1 |
| 6. | Начальник юридического отдела | 1 |
| 7. | Бригадир | 3 |
| 8. | Дизайнер | 3 |
| 9. | Юрист | 2 |
| 10. | Рабочие | 30 |
| 11 | Менеджер по закупкам | 2 |
| 12. | Маркетолог | 2 |
| 13. | Менеджер по рекламе | 1 |
| 14. | Главный бухгалтер | 1 |
| 15. | Бухгалтер | 2 |
| 16. | Сметчик | 2 |
| 17. | Экономист отдела финансового планирования | 2 |
| 18. | Кадровик | 1 |
|  | **Итого** | **57** |

**Задание 2.** На основании штатного расписания ГБОУ СПО «Стерлитамакский сельскохозяйственный техникум» составить организационную структуру учебного заведения.

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование должности** |
| 1. | Директор |
| 2 | Зам. директора по учебной работе |
| 3 | Зам. директора по производственному обучению |
| 4 | Зам. директора по воспитательной работе |
| 5 | Зам. директора по хозяйственной части |
| 6 | Заведующий агромеханическим отделением |
| 7 | Заведующий отделением ветеринарии и информационных технологий |
| 8 | Заведующий заочным отделением |
| 9 | Заведующий отдела кадров |
| 10 | Главный бухгалтер |
| 11 | Методист учебной части |
| 12 | Методист заочного отделения |
| 13 | Преподаватели |
| 14 | Мастера производственного обучения |
| 15 | Комендант техникума |
| 16 | Коменданты общежитий |
| 17 | Воспитатели общежитий |
| 18 | Слесари |
| 19 | Водители |
| 20 | Вахтеры |
| 21 | Технички |
| 22 | Гардеробщик |
| 23 | Бухгалтер материального стола |
| 24 | Бухгалтер по заработной плате |
| 25 | Бухгалтер по студентам |

**Задание 3.** Придумайте свое предприятие, состояние не менее чем из 20 человек и ответе на следующие вопросы:

1.Чем занимается ваше предприятие?

2.Что является целью вашего предприятия?

3.Какой вид услуг или продукцию продаете?

4.Сколько было необходимо стартового капитала для открытия предприятия?

5.Кто является собственником предприятия?

6.Сколько предприятие зарабатывает в год?

7.Напишите название должностей ваших руководителей всех уровней и распишите их обязанности и ответственности.

8.Напишите сильные и слабые стороны вашего предприятий по сравнению с вашими конкурентами.

9.Кто является вашими потребителями? (социальный статус, уровень дохода, возраст, пол)

10.Составьте организационную структуру управления вашего предприятия.

11.Разработайте должностные инструкции подчиненных и руководителей (обязанности, ответственности).

**После выполнения задания студент:**

**должен знать:** сущность структуры управления; виды управленческих структур; взаимосвязь организационной и управленческой структур;

**должен уметь:** разрабатывать структуру управления конкретным подразделением.

**Заключительный инструктаж, задание на дом**:

**Контрольные вопросы:**

1.Что такое структура управления?

2.Перечислите виды структур управления.

3.Перечислите виды организации.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 14**

**Тема:** Планирование работы исполнителей. Сущность мотивации труда..

**Наименование работы**: Планирование рабочего дня исполнителя.

**Цель работы**: освоить методику планирования рабочего дня.

**Норма времени**: 2 часа

**Материально-техническое обеспечение**: инструкционно- технологическая карта, рабочие тетради.

**Вступительный инструктаж и правила техники безопасности:**

Применительно к менеджменту стиль- это привычная модель поведения руководителя по отношению к подчиненным, чтобы сказать на них влияние и побудить их к достижению целей предприятия. Степень делегирования полномочий, используемые формы власти, забота о человеке и о выполнении задач предприятия – все это отражает стиль руководства. Объектом исследования стиль руководства стал еще в начале ХХ столетия, когда появились первые работы по менеджменту, однако до сегодняшнего дня этот вопрос не утратил своей актуальности.

**Содержание и последовательность выполнения задания:**

**Задание 2:** Составить распорядок рабочего времени главного инженера «Башавтотранс».

**Задание 3:** Составить распорядок рабочего времени слесаря при подготовки сельскохозяйственной техники для длительное хранение.

**Задание 4:** Индивидуально проранжируйте должности с точки зрения всей власти, которую они должны иметь в своих организациях. Поставьте «1» перед той должностью, которая, по вашему мнению, является наиболее «властной» в указанной организации и «15» - перед должностью, которая наименее «властная» в данной организации. Не забудьте поставить от «2» до «14» во всех остальных случаях.

\_\_Медсестра в больнице

\_\_Ректор в крупном университете

\_\_Генеральный директор в небольшой фирме

\_\_Техник по медприборам в кардиологическом центре

\_\_Специалист отдела кадров в металлургической компании

\_\_Профессор в университете

\_\_Оператор ПК в известной фирме

\_\_Бухгалтер в поликлинике

\_\_Региональный менеджер по продажам в крупной торговой фирме

\_\_Исследователь в компании высоких технологий

\_\_Милиционер (полицейский) на посту

\_\_Морской прапорщик на авианосце

\_\_Надомный ремесленник

\_\_Секретарь генерального директора в известной нефтегазовой компании

\_\_Депутат Совета Федерации

**После выполнения задания студент:**

**должен знать:** виды и методы планирования;

**должен уметь:** планировать рабочий день исполнителя.

**Заключительный инструктаж, задание на дом**:

**Контрольные вопросы:**

1.Назовите виды ланов.

2.Перечислите методы планирования

3.Дайте определение плана.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 15**

**Тема:** Планирование работы исполнителей. Сущность мотивации труда.

**Наименование работы**: Подбор методов мотивации и стимулирования персонала.

**Цель работы**: освоить методику подбора методов мотивации и стимулирования персонала.

**Норма времени**: 2 часа

**Материально-техническое обеспечение**: инструкционно- технологическая карта, рабочие тетради.

**Вступительный инструктаж и правила техники безопасности:**

**Задание 1.** Изучив предложенную ситуационную задачу, определите ошибки руководства при стимулировании сотрудников.

Ситуация: Компания занимается продажами. Имеет очень большой штат торговых представителей. А вот возможностей для карьерного роста очень мало и эта тема не особо обсуждается в компании. Признаю, что эти сотрудники зарабатывают хорошие деньги (если хорошо работают, конечно). Но вот парадокс: 60% из них не задерживаются там дольше, чем на год. Почему? Я опросила нескольких «звёздных» сотрудников, покинувших компанию. И получила один ответ: ты можешь быть супер-продавцом, или быть в числе отстающих. Кроме зарплаты не изменится ничего. И через год, и через два, и через пять ты будешь тем же самым торговым представителем, с тем же набором обязанностей, полномочий, ответственности.

**Задание 2.** Изучив предложенную ситуационную задачу, определите ошибки руководства при стимулировании сотрудников

Ситуация. В компании Х общение между подчиненными и руководителем сводится к следующему: «Получи задание, выполняй, срок тебе два месяца. Сделал раньше? Получи другой проект! На выполнение два месяца». В течение двух месяцев команда уделяет семь недель соревнованиям по увлекательной компьютерной игре Counter Strike и две недели выполнению задания. Все проекты сдаются в срок. Всегда. Вопрос сотрудникам: за два месяца Вы можете выполнить несколько проектов, почему сдаете только один?.. Ответ: «На задание дают два месяца. Пробовали сдавать раньше – от них слова доброго не услышишь, никто не похвалит и руку не пожмёт. Только новой работой загрузят. Так зачем напрягаться?»

**Задание 3.** Изучив предложенную ситуационную задачу, определите ошибки руководства при стимулировании сотрудников

Ситуация: В компании Х в течение двух месяцев не выплачивали премию. И никто с сотрудниками это не обсуждал. В это время компания должна была получить очень крупную сумму за один заказ, которая не только позволила бы выплатить все долги сотрудникам, но и продолжать успешно работать. Это тоже был Великий Секрет! В результате только в одном отделе уволились три сотрудника (50%), включая руководителя. Найти опытных специалистов в этой отрасли сложно, обучать новых до необходимой квалификации – долго.

**Задание 4.** Вы критикуете одну свою служащую, она реагирует очень эмоционально. Вам приходится каждый раз свертывать беседу и не доводить разговор до конца. Вот и сейчас, после ваших замечаний – она расплакалась. Как добиться того, чтобы довести до нее свои соображения?

**Задание 5.** Вы критикуете одну свою служащую, она реагирует очень эмоционально. Вам приходится каждый раз свертывать беседу и не доводить разговор до конца. Вот и сейчас, после ваших замечаний – она расплакалась. Как добиться того, чтобы довести до нее свои соображения?

**Задание 6.** Вы приняли на работу молодого способного специалиста, только окончившего престижный институт. Он отлично справляется с работой. Уже закончил несколько проектов, и клиенты им очень довольны. Вместе с тем он резок и заносчив в общении с другими работниками, особенно с обслуживающим персоналом. Вы каждый день получаете такого рода сигналы, а сегодня поступило письменное заявление по поводу его грубости. Какие замечания и каким образом необходимо сделать молодому специалисту, чтобы изменить его стиль общения в коллективе?

**Задание 7.** Отдел человеческих ресурсов Европейской штаб-квартиры многонациональной корпорации провел анонимный опрос сотрудников с целью выяснения их отношения к процедуре аттестации, проводимой в штаб-квартире по классической схеме, - ежегодное аттестационное собеседование с руководителем, заполнение специальных форм оценки и плана развития, повышение базового оклада в соответствии с аттестационной оценкой. Собрать мнение сотрудников было достаточно сложно, поскольку большинство из них проводит львиную долю рабочего времени в региональных филиалах и лишь иногда появляется в центральном офисе. Всего было возвращено 70 из 154 разосланных сотрудникам анкет.

Проведенный опрос дал следующие результаты:

65 % сотрудников не удовлетворены аттестацией как методом оценки их работы;

50 % сотрудников считают, что руководители не могут объективно оценить их работу, поскольку не располагают необходимой для этого информацией;

45% сотрудников считают аттестационное собеседование формальным отражением заранее принятого решения;

12 % сотрудников утверждают, что их руководители вообще не проводят собеседования, а просят подписать заранее заполненную форму;

68% сотрудников не чувствуют, что результаты аттестации используются для чего-либо, помимо повышения оклада;

75 % проводивших аттестацию руководителей пожаловались на недостаток времени для ее подготовки и проведения;

25 % руководителей признались, что испытывают сложности в случаях, когда необходимо критиковать аттестуемых и регулярно завышают аттестационные оценки.

Вопросы для обсуждения

1. О чем свидетельствуют результаты проведенного опроса?

2. В чем причины сложившейся в коллективе ситуации?

3. Какие меры по усовершенствованию системы оценки персонала вы бы предложили предпринять отделу человеческих ресурсов штаб-квартиры корпорации?

**После выполнения задания студент:**

**должен знать:** виды и методы мотивации персонала;

**должен уметь:** находить методы мотивации персонала.

**Заключительный инструктаж, задание на дом**:

**Контрольные вопросы:**

1.Назовите методы мотивации персонала.

2.Дайте определение мотивации.

3.От чего зависят методы мотивации.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 16**

**Тема:** Положения действующей системы менеджмента качества. Контроль и оценка работ структурных подразделений.

**Наименование работы**: Составление план-схемы проведения контроля исполнителей и организации в целом.

**Цель работы**: освоить методику составления плана контроля за исполнителями.

**Норма времени**: 2 часа

**Материально-техническое обеспечение**: инструкционно- технологическая карта, рабочие тетради.

**Вступительный инструктаж и правила техники безопасности:**

**Задание 1.** На основании следующих операций нужно составить схему контроля за выполнением этих операций (кто из подчиненных ответственен, в какие сроки необходимо выполнить данные виды работ, какие работы необходимо сделать для выполнения операций).

Операции:

1)снегозадержание при посеве озимой ржи;

2)посев подсолнечника;

3)уборка сахарной свеклы;

4)внесение минеральных удобрений для пшеницы;

5)уборка зерновых культур.

**После выполнения задания студент:**

**должен знать:** виды контроля;

**должен уметь:** составлять график проведения контроля.

**Контрольные вопросы:**

1.Дайте определение менеджмента качества.

2.Назовите виды контроля.

3.Перечислите документы менеджмента качества.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 17**

**Тема:** Контроль качества работы предприятия.

**Наименование работы**: Заполнение первичной документации работниками машинно-тракторного парка

**Цель работы**: освоить методику заполнения первичной документации рабы машинно-тракторного парка.

**Норма времени**: 2 часа

**Материально-техническое обеспечение**: инструкционно- технологическая карта, рабочие тетради.

**Вступительный инструктаж и правила техники безопасности:**

**Задание 1.** Заполнить путевой лист автомобиля по следующим данным: водитель Иванов И.И. 12 января 2013 года, работающий в ГУСП «Рощинский», на автомобиле Газель с государственным номером к526ус 102rus направлен в г.Стерлитамак для перевозки молочной продукции по магазинам. Время отправления транспорта – 7.00.Показания спидометра в начале рабочего дня – 123643км.

Норма расхода топлива:

- в зимний период -18л на 100км;

- в летний период – 12л на 100км.

За 1кг перевезенного груза водитель получает 85копеек заработной платы.

Маршрут водителя:

1. п.Рощинский - г.Стерлитамак, ул.23Мая24А . Расстояние – 23км, время доставки 7 часов 40 минут. Количество перевезенного товара:

- молоко 3,2% жирности 23 пакета весом по 900 грамм;

- молоко йодированное 10 пакетов весом 950 грамм;

- кефир 6 пакетов по 500 грамм;

- сметана 10 упаковок по 200 грамм;

- творог 3 упаковки по 200 грамм.

2) ул. 23 Мая 24А – ул. Гоголя 101. Расстояние 6км, время доставки 8 часов 3 минуты. Количество перевезенного товара:

- молоко 3,2% жирности 47 пакета весом по 900 грамм;

- молоко йодированное 8 пакетов весом 950 грамм;

- кефир 11 пакетов по 500 грамм;

- сметана 3 упаковок по 200 грамм;

- творог 7 упаковки по 200 грамм.

3) ул. Гоголя 101- ул. Суханова 5А. Расстояние – 3км, время доставки 8 часов 30 минут. Количество перевезенного товара:

- молоко 3,2% жирности 19 пакета весом по 900 грамм;

- молоко йодированное 29 пакетов весом 950 грамм;

- кефир 15 пакетов по 500 грамм;

- сметана 4 упаковок по 200 грамм;

- творог 1 упаковки по 200 грамм.

4) ул. Суханова 5А – п.Рощинский. Расстояние 27 км, время прибытия 9 часов 13 минут.

На начало рабочего дня в бензобаке автомобиля было 13 литров бензина. В конце рабочего дня – 7 литров.

**Задание 2.** Заполнить путевой лист тракториста по следующим данным: водитель Сидоров С.С., работающий в ГУСП «Стерлитамакское» РБ, 15.05.2013 на тракторе ДТ-75М с прицепом РУМ-5 перевозит минеральные удобрения весом 1800кг от склада до поля на расстоянии 13км, количество рейсов за рабочий день 5.

Остаток горючего при выезде составил – 13 литров.

Остаток горючего при постановки трактора на стоянку в конце рабочего дня – 5 литров.

Норма расхода топлива:

- в зимний период 21 литр на 100км;

- в летний период 17 литров на 100км.

Рассчитать количество топлива, который выдал заправщик.

**Задание 3.** Заполнить акт приемки-передачи автомобиля на основании исходных данных:

Салихов И.А. 3 марта 2013 года приобрел автомобиль марки Жигули шестой модели 1994 года выпуска черного цвета у Петренко А.И.

Автомобиль находится в исправном состоянии.

Петренко А.И. отдал Салихову И.А. комплект зимней резины марки Michel, моторное масло марки Mobil -1 в количестве 1,5 литра, автомагнитолу марки Panasonic.

Номер кузова автомобиля – 35604.

Номер двигателя автомобиля – 135410.

Номер шасси автомобиля – 903674.

**После выполнения задания студент:**

**должен знать:** виды первичной документации для работы машинно-тракторного парка;

**должен уметь:** заполнять первичную документацию работы машинно-тракторного парка.

**Заключительный инструктаж, задание на дом**:

**Контрольные вопросы:**

1.Перечислите виды первичной документации для работы машинно-тракторного парка.

2.Перечислите виды контроля.

3.Дайте определение контроля.

**Практическое занятие №18**

**Тема:** Система контроля качества технического обслуживания и ремонта машин

**Наименование работы:** Контроль качества технического обслуживания

**Цель работы:** Приобрести навыки контроля полноты выполнения работ исполнителем по техническому обслуживанию и составить отчетную документацию.

**Норма времени**: 2 часа

**Оборудование, инструмент:**

1. Автомобиль Газ-3307;

2.Комплект контрольно-измерительных приборов;

3. Положение о техническом обслуживании ремонте подвижного состава автомобильного транспорта

4.Бланк «Акт проверки качества технического обслуживания»

**Вступительный инструктаж**: задачей системы технического обслуживания – поддержание и восстановление работоспособного состояния машин. Оценивают качество технического обслуживания для:

- оценки качества выполнения операций технического обслуживания;

- соблюдение последовательности операций технического обслуживания

-анализ текущего технического состояния транспортного средства.

**Порядок выполнения работы:**

Пример: Водитель автомобиля Газ-3307 Гос.номер В244ВЕ Григорьев А.В. в начале смены предупредил диспетчера, что «автомобиль технически исправен и операции ежедневного обслуживания проведена». Диспетчер по выпуску машин из-за отсутствия автомеханика, дал задание Вам контролировать качество выполнения технического обслуживания автомобиля Газ-3307. необходимо составить алгоритм контроля качества, заполнить протокол проверки качества технического обслуживания.

**После выполнения студент должен знать**: перечень бланков, применяемые при контроле качества технического обслуживания.

**должен уметь:** контролировать качество технического обслуживания, оценивать работу исполнителя работ, заполнять отчетную документацию.

Приложение 1.

**Протокол**

**проверки качества технического обслуживания**

Дата «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Автомобиль: марка,модель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Год выпуска\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гос.номер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1. Уборочно-моечные операции:**

- состояние (чистота) зеркал заднего вида, фар,подфарников, указателей поворотов, задних фонарей и стоп-сигналов, стекол кабины, номерных знаков.

**2. Смазочно-заправочные операции:**

- проверка уровня масла в двигателе

- проверка уровня охлаждающей жидкости системы охлаждения

-проверка уровня тормозной жидкости

- проверка уровня жидкости омывателя стекол

-проверка уровня топлива (заправка)

**3. Контрольно-осмотровые операции:**

- проверка комплектности всего автомобиля

- проверка состояния кабин, кузова, стекол, зеркал заднего вида, капота двигателя и багажника, состояние подвесок, колес, шин

- контроль действия приборов освещения, сигнализации и стеклоочистителей

- проверка свободного хода рулевого колеса, приборов тормозов, систем двигателя, контрольно-измерительных приборов на месте и на ходу

По итогам проверки качества проведенного технического обслуживания, вами обнаружено, следующее:

1.Не работает звуковой сигнал

2.Низкий уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения

3.Не горят задние фары и стоп-сигналы

По обнаруженным неисправностям составить акт проверки качества технического обслуживания и принять решение о выпуске автомобиля на линию.

Акт

проверки качества технического обслуживания

Автомобиль: марка, модель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Гос.номер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Пробег\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выполнена проверка

Автотранспортного средства\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(модель, номерной знак)

В том, что проверено качество выполнения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проверено техническое состояние указанного автотранспортного средства.

Автотранспортное средство технически \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, выезд разрешен/запрещен

Должностное лицо\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Фамилия)

(подпись)

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.

**Практическое занятие №19**

**Тема:** Система контроля качества технического обслуживания и ремонта машин

**Наименование работы:** Контроль качества ремонта агрегата, узла

**Цель работы:** Приобрести навыки оценки соответствия отремонтированных агрегатов, узлов показателям качества и составить отчетную документацию.

**Норма времени:** 2 часа

**Вступительный инструктаж:** показатель качества продукции количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, входящих в ее качество, рассматриваемая применительно к определенным условиям ее создания и эксплуатации или потребления.

Оценивают качество отремонтированных агрегатов и узлов для:

- проверки соответствия узлов и агрегатов заданному качеству

- определение стабильности качества отремонтированных агрегатов, узлов

- проверки эффективности изменений, внесенных в конструкцию агрегата, узла или технологию его ремонта.

Оборудование, инструмент:

1. Стенд КИ-22205, топливный насос марки 4ТН-9х10Т, в комплекте с форсунками.
2. Набор слесарных ключей, ветошь
3. Основное регулировочные параметры топливных насосов тракторных деталей (приложение 2)
4. Проток проверки (приложение 1), акт передачи / приема агрегата в ремонт (приложение 3)

**Порядок выполнения работы:**

1. Установить на сменный кронштейн, соединить при помощи соединительной муфты проверенный топливный насос.
2. Соединить топливопроводы, форсунки
3. Проверить уровень топлива в баке стенда, удалить воздух из системы питания стенда, проводить герметичность соединений.
4. Проверить состояние контрольно-измерительных приборов, рычагов и кнопок управления стенда.
5. Запустить электродвигатель стенда, проводить значение контролируемых параметров, занести значение в протокол проверки (приложение1).

**Приложение 1**

Протокол

Проверки топливного насоса высокого давления

Наименование хозяйства\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование и марка агрегата (узла)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Номер агрегата (узла) (заводской, хозяйственный)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вид ремонта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Параметры | |
| фактически |  |
| 1. Начало действия регулятора, об/мин |  |  |
| 1. Неравномерность работы регулятора частоты вращения |  |  |
| 1. Углы начала и конца впрыскивания по стробоскопу, град |  |  |
| 1. Углы геометрического насоса начала нагнетания топлива, град. |  |  |
| 1. Подача топлива за заданное число циклов (цикловая подача) |  |  |
| 1. Неравномерность подачи на режиме, соответствующем максимальной мощности |  |  |
| 1. Частота вращения кулачкового вала, об/мин |  |  |
| 1. Подача топлива за заданное число циклов (цикловая подача) на режиме, соответствующем максимальному крутящему моменту |  |  |

1. Полученное значение сравнить с номинальными значениями основных регулировочных параметров топливных насосов (приложение 2).
2. По итогам проверки составить акт приемки топливного насоса высокого давления из ремонта (приложение 3)

После выполнения студент должен знать: параметры качества отремонтированных агрегатов, узлов.

Должен уметь: оформлять протоколы проверки соответствия отремонтированных агрегатов, узлов техническим условиям, заполнять акты передачи/приема агрегата, узла в ремонт.

**Приложение 2.**

Номинальное значение основных регулировочных параметров топливных насосов тракторных дизелей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Топливный насос | Дизель | Частота вращения, об/мин | | | | Данные при *п*п | | Данные при | | Угол начала впрыскивания топлива по стробоскопу, град. | Угол геометрического начала нагнетания топлива, град |
| Начала действия регулятора *п*р | Номинальная *п*п | Холостого хода *п*х | При максимальном крутящем моменте | Число циклов | Средняя подача топлива по штуцерам насоса, см3 | Число циклов | Средняя подача топлива по штуцерам насоса, см3 |
| ТНВД 240Б | ЯМЗ-240Б | 960…970 | 950 | 1025 | 750 | 900 | 84 | 750 | 79…83 | 23 | 37 |
| ТНВД 238НБ | ЯМЗ-238НБ | 860…870 | 850 | 920 | 600 | 750 | 85 | 600 | 79…83 | 24 | 39 |
| НД-22/6Б4-24 | СМД-62 | 1060…1070 | 1050 | 1140 | 750 | 750 | 86 | 650 | 88…93 | 140 | 37 |
| НД-22/6Б4-23 | СМД-60 | 1010…1020 | 1000 | 1080 | 750 | 750 | 86 | 650 | 88…93 | 140 | 37 |
| 6ТН-9х10-03 | А-01М | 860…870 | 850 | 920 | 600 | 850 | 88 | 600 | 73…77 | 293 | 36 |
| 51-67-сб1 | Д-160 | 635…645 | 625 | 675 | - | 350 | 84 | - | - | 25 | 34 |
| 14-67-сб2 | Д-108-7 | 580…590 | 570 | 610 | - | 500 | 92 | - | - | 25 | 34 |
| 4ТН-9х10Т | А-11 | 855…895 | 875 | 945 | 600 | 850 | 90 | 600 | 75…80 | 26 | 36 |
| ЛСТН-9х10 | СМД-14НГ,СМД-14АН,СМД-18Н | 910…920 | 900 | 975 | 600 | 900 | 90 | 600 | 70…77 | 44 | 54 |
| УТН-5А | Д-240Т, Д-240ТЛ | 1110…1120 | 1100 | 1190 | 750 | 900 | 93 | 600 | 72…76 | 45 | 57 |
| УТН-5А | Д-240, Д-240Л | 1110…1120 | 1100 | 1190 | 750 | 1100 | 82 | 950 | 81…85 | 45 | 57 |
| УТН-5А | Д-241, Д-241Л | 1060…1070 | 1050 | 1135 | 700 | 1050 | 73 | 950 | 81…85 | 45 | 57 |
| УТН-5А | Д-242, Д-242Л | 910…920 | 900 | 975 | 600 | 900 | 63 | 800 | 65…69 | 45 | 57 |
| УТН-5А | Д-50, Д-50Л | 860…870 | 850 | 920 | 600 | 850 | 60 | 600 | 53…57 | 45 | 57 |
| УТН-5ПА | Д-65Н, Д-65М | 885…895 | 875 | 945 | 600 | 875 | 63 | 600 | 55…58 | 46 | 57 |
| УТН-5А | Д-144-07, Д-144-10 | 1010…1020 | 1000 | 1080 | 700 | 1000 | 63 | 600 | 55…58 | 47 | 57 |
| НД-21/4-20 | То же | 1010…1020 | 1000 | 1080 | 700 | 1000 | 63 | 600 | 55…58 | 160 | 57 |
| УТН-5А | Д-144-32, Д-144-36 | 910…920 | 900 | 975 | 650 | 900 | 52 | 600 | 55…58 | 47 | 57 |
| НД-21/4-14 | То же | 910…920 | 900 | 975 | 650 | 900 | 52 | 600 | 55…58 | 160 | 57 |
| НД-21/2-4-07 | Д-21А1 | 910…920 | 900 | 975 | 650 | 900 | 53 | 600 | 55…58 | 160 | 57 |

**Приложение 3**

Акт передачи/приема агрегата, узла в ремонт

Название фирмы (та на которую производилась покупка, ремонт)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Адрес:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата покупки (ремонта) и номер товарной накладной\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Товар (наименование)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Серийный номер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Комплектация\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подробное описание неисправности («НЕ РАБОТАЕТ» не рассматривается) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Контактное лицо

(Ф.И.О.)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Номер контактного телефона

(Обязательно!!!!)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Расходы по доставке неисправного агрегата (узла) на сервисный склад Продавца несет Покупатель, расходы по доставке отремонтированного либо замененного оборудования Покупателю несет Продавец, если иной порядок не установлен Договором заключенным между сторонами.

В случае если в результате проведенной диагностики никаких неисправностей не выявлено или выявлено, что данный случай не является гарантийным, стоимость диагностики, ремонта и транспортные издержки, связанные с этим случаем, оплачиваются Покупателем.

Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

**Практическое занятие №20**

**Тема:** Система контроля качества технического обслуживания и ремонта машин

**Наименование работы**: Грамотность решения ситуационных задач

**Цель работы**: Приобрести навыки оценки реального состояния производственного процесса и умения организации работ ремонтных рабочих.

**Норма времени**: 2 часа

**Материально-техническое оснащение**

1.Парк тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин

2.Номенклатура запасных частей склада

3.Работники (слесари) ремонтной мастерской

4.Производственный табель – календарь, план –график ТО и ремонта

**Вступительный инструктаж:** изучение условий хозяйствования, материально-техническое состояние хозяйств обуславливает необходимость применения новых более совершенных организационных технических методом управления процессами технического обслуживания и ремонта с учетом ситуации.

В своей повседневной деятельности необходимо решать ряд вопросов планирования и управления производством, которые можно свести к следующим взаимосвязанным задач:

1.Определение программы работ, т.е. число тракторов-автомобилей, сельскохозяйственных машин, планируемых к постановке на техническое обслуживание, ремонт и диагностирование, номенклатуру и объемов ремонтных работ;

2.Распределение наличных запасных частей и материалов по тракторам, автомобилям, сельскохозяйственным машинам.

3.Распределение заданий между ремонтными рабочими, участками.

**Порядок выполнения работ:**

При прохождении производственной практики (преддипломной) вам необходимо решить ряд производственных ситуационных задач

**Задача 1.**

Во время кормоуборочных работ (заготовки трав на сено) перед двух тракторов марки МТЗ:

а) трактор МТЗ-80 – поломка двигателя (застучал), т.к. запасные части (коленчатый вал, вкладыши) на складе имеются, но отсутствует моторист ( по семейным делам уехал в другой город, будет через неделю)трактор работал с агрегатом ПФ-0,5 (погрузчик-стогометатель)

б) Трактор МТЗ-82 – поломка вала отбора мощности (поломка подъемника и корпуса), на складе в обменном фонде вал отбора мощности в сборе и отдельные детали отсутствуют. Трактор работал с агрегатом КС-2,1.

в) по метеосводке через три дня начинаются дожди, необходимо собрать и заскирдовать сено

г) необходимо принять решение, организовать работу ремонтных рабочих мастерской (слесарей, сварщиков, токарей и т.д.) и выпустить один трактор МТЗ на полевые работы.

**Задача 2.** Во время уборочных работ на комбайне ДОН-1500 произошла поломка вала (износ шпоночного паза) привода соломотряса и места посадки подшипника(наружной обоймы). Необходимо организовать работу ремонтных рабочих мастерской (сварщика, токаря, слесаря) и выпустить комбайн на полевые работы.

**После выполнения задания студент должен знать:** состояние материально-технической базы хозяйства, технологическую последовательность выполнение работ.

**знать уметь:** реально оценивать техническое состояние машин, организовать и контролировать работу исполнителей.

**Практическое занятие №21**

**Тема:** Система контроля качества технического обслуживания и ремонта машин

**Наименование работы:** составление технологических инструкций технического обслуживания и ремонта

**Цель работы:** Приобрести навыки составления технологических инструкций для технического контроля исполнителей работ

**Норма времени:** 2 часа

**Вступительный инструктаж:** Технологические инструкции составляют для рациональной организации и контроля работ по техническому обслуживанию, ремонту и диагностированию машин их агрегатов и систем.

**Порядок выполнения работы:**

При составлении технологических карт необходимо:

1. В технологических картах указывают перечень операций, переходов, краткие технические условия на выполнение работ, применяемое оборудование и инструмент, нору времени на операцию и разряд работ.
2. Формировка операций и переходов должна указываться в строгой технологической последовательности, кратко, в повелительном наклонении.
3. Технологическая карта на вид работ (группу операций), специализированный пост технического обслуживания, диагностирования в общем виде выполняется по форме 1 на формате А1.
4. Размеры колонок (Приложение 1) по ширине принимаются студентами самостоятельно с учетом удобства записи.
5. Необходимые эскизы, поясняющие последовательность выполнения операций, выполняются аккуратно, с помощью карандаша, циркуля, линейки.
6. Детали на эскизах обозначаются (позициями), на которые делаются ссылки при описании операции переходов в текстовой части технологической каты и расчетно-пояснительной записки.
7. Нормы времени при выполнении ремонтно-профилактических работ устанавливают по таблицам нормативов, определённые расчетно-аналитическим способом, фотографированием рабочего процесса или хронометражом стр 40-41,46
8. Пример составления технологической карты на замену фрикционных наладок ведомого диска сцепления автомобиля ЗИЛ-130. Стр.42-43, 44-45

**После выполнения студент должен знать:** порядок составления технологической карты на определенный вид работ технического обслуживания, ремонта и диагностирования.

**Должен уметь:** в технологической последовательности указать перечень операций, переходов краткие технические условия на выполнение работ, применяемое оборудование и инструмент, норму времени на операцию и разряд работ.

**Практическое занятие №22**

**Тема:** Система контроля качества технического обслуживания и ремонта машин

**Наименование работы:** Анализ соблюдения технических условий

**Цель работы:** Приобрести навыки контроля соответствия выполненных работ техническим условиям, указаниям.

**Норма времени:** 2 часа

**Материалы, инструмент:** 1. Приспособление для проверки ведомого диска, захват для правки

2. Штатив с индикаторной головкой.

3. Проверочная плита

4. Штангенциркуль, щуп

5. Ведомый диск в сборе

**Вступительный инструктаж:** При контроле готовой отремонтированной продукции, приобретении новых деталей, агрегатов применяют метод приемочного контроля, для принятия решения- принять или отклонить партию продукции. Для контроля качества применяют органолептический (органы чувств человека) и инструментальный контроль. Инструментальный контроль – наиболее совершенный, выполняемых с помощью универсальных инструментов, жестких предельных калибров с целью оценки качества выполнения работ исполнителем.

**Порядок выполнения работ:**

**Пример:** В склад хозяйства поступили отремонтированные ведомые диски автомобиля ЗИЛ-130. Необходимо проверит качество выполнения исполнителя работ по замене фрикционных накладок ведомого диска сцепления и принять решение о соблюдении технических условий при выполнении работ.

1. Выполнить инструментальный контроль соблюдения технических условий и проверить:

– биение ведомого диска – не более 0,8мм

– толщина диска в сборе – 9,44…10,16мм

– коробление поверхности диска, неплоскостность – не более 0,5мм

- техническое состояние стального диска, допустимая ширина впадины – 6,05мм, толщина диска – 1,8мм

2. При обнаружении отклонений от технических условий, составить акт дефектации (Пр.1).

**После выполнения студент должен знать:** способы и средства контроля качества выполнения работ

**Должен уметь:** принять решение о соблюдении технических условий исполнителей работ.

**5.Задания для выполнения учебной практики.**

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА № 1**

**Наименование работы:** Планирование и анализ показателей работы организации отдельно по отраслям и предприятиям в целом.

**Цель:** освоить методику планирования и анализа показателей работы организации отдельно по отраслям и предприятиям в целом.

**Норма времени:** 6 часов

**Материально-техническое оснащение рабочего места:** инструкционно-технологическая карта, рабочая тетрадь, калькулятор.

**Литература:**  И.А. Минаков «Экономика сельского хозяйства»

**Вступительный инструктаж и техника безопасности:**

Земля важнейшее условие существования человеческого общества, незаменимое средство удовлетворения его разнообразных потребностей. Однако говоря об использовании земли, прежде всего, подразумевают ее функционирование в среде общественного производства.

Производительность труда – способность конкретного труда производить в единицу времени определенное количество продукции.

1. Объем валовой продукции в натуральном или денежном выражении (ВП) в расчете на единицу рабочего времени:



1. Объем ВП в денежной оценке в расчете на 1 среднегодового работника:



1. Трудоемкость продукции (Тем) – затраты рабочего времени (чел./ч) на единицу продукции (ц):



**Содержание и последовательность выполнения задания:**

**Задание 1.** Рассчитать структуру земельных угодий (ХХ – дата рождения, Х – месяц рождения).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид угодий | Площадь, га | | | Структура, % | | |
| 2010 | 2011 | отклонение | 2010 | 2011 | отклонение |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Общая земельная площадь |  |  |  |  |  |  |
| Всего с/х угодий |  |  |  |  |  |  |
| Из них:  пашни  сенокосы  пастбища | 45ХХ  12Х  36Х | 41ХХ  10Х  37Х |  |  |  |  |
| Площадь леса | 1ХХ | 14Х |  |  |  |  |
| Пруды и водоемы | 1Х | ХХ |  |  |  |  |
| Приусадебные участки, сады и огороды | 3ХХ | 4ХХ |  |  |  |  |
| Прочие земли | 5Х | 3Х |  |  |  |  |
| Древесно-кустарные растения | 2Х | 2Х |  | 100,00 | 100,00 |  |

**Задание 2.** Рассчитать показатели, характеризующие эффективность использования земли (ХХ – дата рождения, Х – месяц рождения).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Единицы измерения | Годы | | Отклонение (+,-) |
| 2010 | 2011 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.Общая земельная площадь  2.с/х угодья  3.из них площадь пашни | га  га  га | 89ХХ  74ХХ  65Х | 82ХХ  73ХХ  61Х |  |
| 4.Посевная площадь  5.зерновые | га  га | 78Х  49Х | 75Х  43Х |  |
| 6.Валовое производство  7.Молока  8.Мясо КРС  9.Мясо свиней  10.Мясо птиц  11.Яиц | ц  ц  ц  ц  тыс. шт | 462ХХ  561ХХ  38Х  94Х  987ХХ | 501ХХ  580ХХ  46Х  83Х  834ХХ |  |
| 12.Получено прибыли | тыс.руб. | 569Х | 601Х |  |
| 13.Стоимость валовой продукции | тыс.руб. | 846ХХ | 8106ХХ |  |

Показатели эффективности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Удельный вес с/х угодий в общей земельной площади | % |  |  |  |
| Удельный вес посевной площади в площади пашни | % |  |  |  |
| Удельный вес посевов зерновых в посевной площади | % |  |  |  |
| Урожайность зерновых | ц/га | 35,6 | 31,0 |  |
| Урожайность сахарной свеклы | ц/га | 118,36 | 145,0 |  |
| Произведено валовой продукции на 100 га с/х угодий | тыс.руб. |  |  |  |
| Получено прибыли на 100га с/х угодий | тыс.руб. |  |  |  |
| Произведено на 100га с/х угодий молоко | ц |  |  |  |
| Произведено на 100га с/х угодий мяса КРС | ц |  |  |  |
| Произведено на 100га с/х пашни мясо свиней | ц |  |  |  |
| Произведено на 100га посевов зерновых: мясо птиц | ц |  |  |  |
| Получено на 100 га посевов зерновых: яиц | тыс. шт. |  |  |  |

**Задание 3.**  Рассчитать производительность труда по предприятию в целом и его отраслям (ХХ – дата рождения, Х – месяц рождения).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Годы | | Отклонение (+,-) |
| 2010 | 2011 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Стоимость ВП всего, тыс.руб.   В том числе: - растениеводство  - животноводство | 695ХХ  647ХХ | 760ХХ  780ХХ |  |
| 2. Среднегодовая численность работников в с/х, чел. | 15Х | 13Х |  |
| 3.Отработано в с/х, тыс.чел./ч  в том числе: - растениеводство  - животноводство | 25Х  8Х  10Х | 28Х  9Х  14Х |  |
| 1. Произведено валовой продукции с/х, тыс.руб.   - на одного среднего работника  - на 1 чел/ч, руб.  в том числе:  - растениеводство  - животноводство |  |  |  |

**ЗАДАНИЕ 4.** Рассчитать тарифные ставки основных профессий работников сельского хозяйства

**Расчет тарифных ставок работников сельского хозяйства**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тарифные разряды работников | Часовая тарифная ставка, руб. | | | Дневная тарифная ставка, руб | | Месячная тарифная ставка, руб. |
| 40 часовая рабочая неделя (169,2ч) | 36 часовая рабочая неделя (152,3ч) | 30 часовая рабочая неделя (126,9ч) | При шестидневной рабочей неделе (25) | При пятидневной рабочей неделе (21,15) |
| Трактористы-машинисты | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Работники животноводства | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Работники, работающие на конно-ручных работах в растениеводстве | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Единая тарифная сетка по оплате труда работников организации бюджетной сферы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разряд | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Тарифный коэффициент | 1,0 | 1,04 | 1,09 | 1,142 | 1,268 | 1,407 | 1,546 | 1,699 | 1,866 | 2,047 | 2,242 | 2,423 | 2,618 | 2,813 | 3,036 | 3,259 |
| Тарифная ставка, руб. | 1450 | 1461 | 1532 | 1605 | 1782 | 1977 | 2172 | 2388 | 2622 | 2877 | 3150 | 3405 | 3679 | 3953 | 4266 | 4579 |

Чтобы определить тарифные ставки работникам сельского хозяйства необходимо знать следующее:

Месячная тарифная ставка, руб. = Тарифная ставка 1 разряда х Тарифный коэффициент х Повышающий коэффициент

Часовая тарифная ставка, руб. = Месячная тарифная ставка : количество рабочих часов за месяц

Дневная тарифная ставка, руб. = Месячная тарифная ставка : количество рабочих дней в месяц;

При расчетах тарифных ставок следует учитывать следующие повышающие коэффициенты:

А) тракторист-машинист - 1,8

Б) работники животноводства -1,5

В) работники на конно-ручных работа -1,3

**ЗАДАНИЕ 5.** Установите расценки за единицу объема работ в растениеводстве

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид работ | Марка трактора | Норма выработки за смену, га | Дневная тарифная ставка, руб. | Расценка за 1га, руб. |
| Вспашка | К-700 (V) | 11 |  |  |
| Т-150 (IV) | 9,8 |  |  |
| Т-4 (IV) | 7,4 |  |  |
| Дт-75 (V) | 5,4 |  |  |
| Культивация с одновременным боронованием | К-700 (V) | 11 |  |  |
| Т-150 (IV) | 9 |  |  |
| Т-4 (IV) | 9 |  |  |
| Дт-75 (V) | 14 |  |  |
| Посев зерновых | Дт-75 (V) | 12,4 |  |  |
| МТЗ-80 (VI) | 9 |  |  |
| Посев свеклы | МТЗ - 80 (VI) | 11 |  |  |
| Посадка картофеля | МТЗ- (VI) | 1,2 |  |  |

Для установления расценок за единицу продукции следует воспользоваться следующей формулой:



Дневную тарифную ставку выбирать из задания №5 по видам работников учитывая разряд тракториста-машиниста, а также при посеве тракторист-машинист работает при шести-дневной рабочей недели, а при вспашке и культивации при пяти-дневной рабочей недели.

**Задание 6**. Провести анализ наличия и движения основных средств(ХХ – дата рождения, Х – месяц рождения).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Стоимость на начало года | Поступило | | Выбыло | | Стоимость на конец года, тыс.руб. | Процент к стоимости на конец года |
| Стоимость, тыс.руб | Процент к стоимости на начало года | Стоимость, тыс.руб | Процент к стоимости на начало года |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Здания | 469ХХ | 5ХХ |  | 7ХХ |  |  |  |
| Сооружения | 298ХХ | 21Х |  | 19Х |  |  |  |
| Машины и оборудование | 896ХХ | 6Х |  | 7Х |  |  |  |
| Транспортные средства | 1699Х | 23ХХ |  | 21ХХ |  |  |  |
| Рабочий скот | 49ХХ | 10Х |  | 9Х |  |  |  |
| Продуктивный скот | 36ХХ | 69Х |  | 70Х |  |  |  |
| Многолетние насаждения | 742Хх | 30Х |  | 35Х |  |  |  |
| Другие виды основных средств | 35ХХ | 4Х |  | - |  |  |  |
| Земельные участки | 60Х | 6Х |  | 8Х |  |  |  |
| Производственный инвентарь | 468ХХ | 98ХХ |  | 52ХХ |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание 7.** Решить задачи.

* 1. Определить годовую сумму амортизационных отчислений коровника, если балансовая стоимость коровника – 400 тыс.руб., норма амортизации – 2,5%.

2. Трактор ДТ-75 списан через 5 лет после приобретения. Балансовая стоимость трактора 2306800 рублей, норма амортизации – 12,5%. Определить нормативный срок службы трактора.

3.Определить показатели обеспеченности и эффективного использования основных производственных фондов, если известно, что стоимость основных средств производства составляет – 1960 тыс.руб., стоимость оборотных средств производства – 930 тыс.руб., стоимость валовой продукции – 1340 тыс.руб., прибыль от реализации продукции – 591 тыс.руб., площадь с/х угодий – 1500га, среднегодовая численность работников – 153 человека.

4. Балансовая стоимость комбайна – 800 тыс.руб., норма амортизации – 10% в год, сменная норма выработки на скашивание – 30 га, коэффициент сменности – 1,5, количество рабочих дней – 25. Определить величину амортизационных отчислений на 1 га.

5. Оборудование приобретено на сумму 117 тыс.руб., годовая норма амортизации – 9%. Определить остаточную стоимость оборудования через 5 лет.

6. Рассчитайте потребность в дизельном топливе для трактора ДТ-75. По плану предусмотрено выполнить объем работ на 1500 усл.эт.га., норма расхода топлива на 1 эт.га. – 9,5кг.

7. Определить потребность в концентратах для молодняка КРС (130 голов) суточным привесом 520гр. на 180 дней при условии, что на 1ц привеса требуется 7,9 ц.к.ед. Содержание в 1ц концентратов – 1ц.к.ед. В структуре кормов концентраты занимают – 21,2%.

8. Рассчитать потребность хозяйства в семенах овса и посевных агрегатах. Площадь посева 360га, норма высева 1,8ц/га, норма выработки 30га в смену, коэффициент сменности – 1,5, количество рабочих дней – 3.

9. Оборудование приобретено на сумму 1940 тыс.руб. Определить:

1) процент амортизационных отчислений, если срок эксплуатации 20 лет;

2) остаточную стоимость оборудования через 11 лет.

**Задание 8.** Определить уровень интенсификации производства по следующим показателям:

1) стоимость основных производственных фондов с/х назначение на 100 га с/х угодий, руб.

2) плотность скота на 100 га с/х угодий

3) стоимость валовой продукции на 100 га с/х угодий, на 1 среднегодового работника

4) фондовооруженность труда, руб.

5) фондоотдача, руб.

6) размер прибыли на 1 среднегодового работника, руб.,

7) количество энергетических средств на 100 га с/х угодий, на одного среднегодового работника

8) получено молока на 100 га с/х угодий, ц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Прошлый год | Отчетный год |
| 1.Стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения, тыс.руб | 1892ХХ | 1547ХХ |
| 2.Площадь с/х угодий, га  а) в том числе пашни | 35ХХ  14ХХ | 37ХХ  15ХХ |
| 3.Число среднегодовых работников, человек | 25Х | 29Х |
| 4.Поголовье скота, гол | 18ХХ | 21ХХ |
| 5.Стоимость валовой продукции, тыс.руб | 8956ХХ | 12345ХХ |
| 6.Получено чистой прибыли, тыс.руб | 568ХХ | 621ХХ |
| 7.Суммарная мощность энергетических средств, л.с. | 569Х | 456Х |
| 8.Затраты труда, чел час  а)в растениеводстве  б)в животноводстве | 12Х  10Х | 15Х  13Х |
| 9.Произведено молока, ц | 568ХХ | 890ХХ |

**После выполнения задания студент должен:**

**знать:** производственные показатели деятельности хозяйства, источники информации.

**уметь:** свободно пользоваться источниками информации, рассчитывать производственные показатели хозяйства.

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА № 2**

**Наименование работы:** Планирование и анализ показателей работы организации отдельно по отраслям и предприятиям в целом.

**Цель:** освоить методику планирования и анализа показателей работы организации отдельно по отраслям и предприятиям в целом.

**Норма времени:** 6 часов

**Материально-техническое оснащение рабочего места:** инструкционно-технологическая карта, рабочая тетрадь, калькулятор.

**Литература:**  И.А. Минаков «Экономика сельского хозяйства»

**Вступительный инструктаж и техника безопасности:**

Себестоимость продукции является важнейшим показателем экономической эффективности ее производства. В ней отражаются все стороны хозяйственной деятельности, аккумулируются результаты использования всех производственных ресурсов.

Анализ себестоимости продукции, работ и услуг имеет большое значение в системе управления затратами. Он позволяет выяснить тенденции и изменения данного показателя, выполнение плана по его уровню.

Экономическую эффективность с/х производства характеризует рентабельность, представляющая собой экономическую категорию, отражающую доходность, прибыльность предприятия, отрасли.

**Содержание и последовательность выполнения задания:**

**Задание 1.** Провести анализ урожайности с/х культур (ХХ – дата рождения, Х – месяц рождения).

**Анализ урожайности сельскохозяйственных культур, ц с 1 га**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура, группа культур | 2010 | 2011 | | Фактически по сравнению с | |
| план | факт | 2010 | планом |
| 1. зерновые и зернобобовые – всего | 4Х,Х |  | 3Х,6 |  |  |
| В том числе:  Озимые зерновые  Яровые зерновые  Зернобобовые | 4Х,Х  3Х,8  29,Х |  | 41,Х  3Х,5  3Х,1 |  |  |
| 2. сахарная свекла | 1ХХ,6 |  | 15Х,Х |  |  |
| 3. подсолнечник | 15Х,Х |  | 1ХХ,9 |  |  |
| 4. овощи | 54Х,Х |  | 5ХХ,9 |  |  |
| 5. Плоды | 20Х,Х |  | 2ХХ,9 |  |  |
| 6. кормовые корнеплоды | 10Х,Х |  | 1ХХ,3 |  |  |
| 7. многолетние травы на сено | 50Х,Х |  | 5ХХ,6 |  |  |
| 8. многолетние травы на зеленый корм | 23Х,Х |  | 2ХХ,9 |  |  |
| 9. однолетние травы на сено | 4ХХ,1 |  | 46Х,Х |  |  |
| 10. однолетние травы на зеленый корм | 3ХХ,5 |  | 36Х,Х |  |  |
| 11. кукуруза на силос и зеленый корм | 17Х,Х |  | 1ХХ,6 |  |  |

**Задание 2.** Решить задачи.

1. Определить структуру себестоимости говядины исходя из следующих данных:

- заработная плата – 12868 руб.;

- затраты на корма – 32689 руб.;

- амортизация – 2119 руб.;

- текущий ремонт – 1200 руб.;

- прочие основные расходы – 8600 руб;

- накладные расходы – 6700 руб.;

- всего затрат – 64176 руб.

2. Определите оптовую цену реализации 1ц зерна, если известно, что производственные затраты – 1800 тыс.руб., прибыль составляет 380000 руб., транспортные расходы – 20000 руб., реализовано – 20000ц зерна.

3. Определите среднюю цену реализации, если хозяйство продало всего 1800ц картофеля, из них 60% государству по цене 160 руб/ц, 450ц на рынке по 180 руб/ц, остальная часть по бартеру по 170 руб/ц.

4. Рассчитать плановую себестоимость 1ц зерна, если затраты прошлых лет и прямее затраты планируемого года составили – 35000 руб., в т.ч. заработная плата, амортизация и текущий ремонт – 26250 руб., накладные расходы занимают 25% от заработной платы, амортизации и текущего ремонта. Валовой сбор зерна – 500ц.

5. Определить плановую себестоимость текущего ремонта автомобиля ГАЗ -3307, если планируемый пробег составляет 45000км, трудоемкость текущего ремонта на 1000 км пробега составляет 5,9 чел.час, часовая тарифная ставка -38,4 руб., стоимость материалов 1840руб.

**Задание 3.** Экономическая эффективность скотоводства (ХХ – дата рождения, Х – месяц рождения).

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Количество |
| 1. Среднегодовое производство, ц:  молока  прироста живой массы КРС | 401ХХ  35ХХ |
| 2. Среднегодовое поголовье:  коров  молодняка КРС  свиней  овец | 10ХХ  21ХХ  80Х  - |
| 3. Получено телят в среднем за год, голов | 96Х |
| 4. Стоимость валовой продукции, тыс.руб.:  по хозяйству в целом  животноводства  скотоводства | 386Х,Х  242Х,Х  188Х,Х |
| 5. Затраты кормов в скотоводстве, ц.корм.ед. | 1168ХХ |
| в том числе на производство молока | 695ХХ |
| 6. Затраты труда в скотоводстве, чел/час | 3861ХХ |
| в том числе:  на молоко  прирост живой массы | 3226ХХ  653ХХ |
| 7. Затраты на производство продукции скотоводства, тыс.руб.:  молоко  говядины  получение приплода | 80Х,Х  68Х,Х  28,Х |
| 8. Стоимость побочной продукции скотоводства (навоз), тыс.руб.  в том числе:  взрослого поголовья  молодняка | 26,Х  18,Х  8,Х |
| 9. Стоимость переведенных в основное стадо первотелок, тыс.руб. | 18Х,Х |
| 10. Переведено первотелок в основанное стадо. голов | 2ХХ |
| 11. Товарная продукция, ц:  молока  говядины | 328ХХ  29ХХ |
| 12. Стоимость товарной продукции скотоводства, тыс.руб.  в том числе  молока  говядины | 178ХХ,4  11ХХ,2  63Х,Х |
| 13. Затраты на товарную продукцию, тыс.руб.  в том числе  на молоко  на говядину | 12ХХ,1  74Х,Х  51Х,Х |
| 14. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов скотоводства, тыс.руб. | 27ХХ,8 |
| 15. Закупочные цены 2010 года, руб. за 1ц.  молока  прироста живой массы | 15ХХ  120ХХ |

Определить:

1. Удельный вес продукции животноводства в общей стоимости валовой продукции.

2. Удельный вес стоимости продукции скотоводства в общей стоимости валовой продукции.

3. Произведено молока на одну корову.

4. Произведено прироста живой массы на одну корову.

5. Произведено основной валовой продукции на одну корову.

6. Трудоемкость 1ц молока (сколько потрачено времени на производство 1ц молока).

7. Трудоемкость 1ц прироста живой массы.

8. Трудоемкость валовой продукции на 1000 руб.

9. Затраты на содержание одной коровы в год.

10. Затраты на содержание 1 головы молодняка.

11. Прибыль в расчете на 1 корову как разница между стоимостью товарной продукции и затратами на ее производство в том числе от реализации молока.

12. Производство валовой продукции на 1 ц.корм.ед.

13. Производство валовой продукции на 1 чел/час в среднем по отрасли, в том числе молока и приростав живой массы.

14. Рентабельность производства продукции (процентное отношение прибыли к себестоимости товарной продукции), % (молока, прироста живой массы, по отрасли в целом).

15. Стоимость основных производственных фондов на 1 корову.

**Задание 4.** Провести анализ ре6нтабельности отдельных видов продукции, отраслей и хозяйства в целом (ХХ – дата рождения, Х – месяц рождения).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид продукции, отрасли | Выручка от реализации, тыс.руб. | | Себестоимость реализации продукции, тыс.руб. | | Прибыль (+),  убыток (-) | | Уровень рентабельности (окупаемость затрат), % | |
| 2010 год | 2011год | 2010 год | 2011 год | 2010 год | 2011 год | 2010 год | 2011 год |
| Зерновые и зернобобовые культуры, всего: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - пшеница | 54ХХ | 5ХХ3 | 5ХХ9 | 59ХХ |  |  |  |  |
| - рожь | 2ХХ9 | 26ХХ | 3ХХ2 | 2ХХ9 |  |  |  |  |
| -гречиха | 4ХХ | 43Х | 49Х | 3ХХ |  |  |  |  |
| - ячмень | 2ХХ3 | 28ХХ | 19ХХ | 25ХХ |  |  |  |  |
| - горох | 1ХХ | 9Х | 15Х | 10Х |  |  |  |  |
| - овес | 7ХХ | 81Х | 69Х | 8ХХ |  |  |  |  |
| - прочие зерновые и зернобобовые | 10Х | 9Х | 9Х | 1ХХ |  |  |  |  |
| - подсолнечник | 6ХХ | 69Х | 70Х | 6ХХ |  |  |  |  |
| - прочие | 12Х | 32Х | 2ХХ | 29Х |  |  |  |  |
| - сахарная свекла | 56ХХ | 51ХХ | 49ХХ | 5Х62 |  |  |  |  |
| **Итого по растениеводству** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - КРС | 82ХХ | 8ХХ9 | 87ХХ | 7ХХ3 |  |  |  |  |
| - лошади | 10Х | 9ХХ | 1Х9 | 9Х3 |  |  |  |  |
| - молоко | 79ХХ | 7ХХ3 | 7ХХ6 | 72ХХ |  |  |  |  |
| **Итого по животноводству** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого по хозяйству** |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание 5**. Экономическая эффективность производства продукции растениеводства (ХХ – дата рождения, Х – месяц рождения).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | Валовой  сбор, ц | Цена  реализации, руб. | Себестоимость 1ц, руб | Стоимость продукции  тыс.руб. | Себестоимость всей продукции,  тыс.руб. | Прибыль+  (убыток-)  тыс.руб. | Условная  рентабельность (окупаемость затрат), % |
| Зерно | 235ХХ | 152Х | 13ХХ |  |  |  |  |
| Пшеница | 564ХХ | 136Х | 10ХХ |  |  |  |  |
| Рожь | 234Х | 95Х | 8ХХ |  |  |  |  |
| Ячмень | 56Х | 65Х | 4ХХ |  |  |  |  |
| Сахарная свекла | 894ХХ | 93Х | 9ХХ |  |  |  |  |
| Картофель | 564ХХ | 230Х | 19ХХ |  |  |  |  |
| Овощи | 68Х | 56Х | 4ХХ |  |  |  |  |
| Подсолнечник | 941Х | 46Х | 3ХХ |  |  |  |  |

**Задание 6**. Определить рентабельность производства продукции отдельно по отраслям и хозяйства в целом (ХХ – дата рождения, Х – месяц рождения).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Продукция | Выручка, тыс.руб. | Себестоимость, тыс.руб. | Прибыль+ (убыток-), тыс.руб. | Уровень рентабельности (окупаемость затрат), % | Количество реализованной продукции, ц | Средняя цена реализации, руб. |
| Зерно  Пшеница  Рожь  Ячмень  Сахарная свекла  Подсолнечник | 13ХХ  37Х  56Х  89ХХ  29ХХ  49Х | 9ХХ  13Х  48Х  68ХХ  14ХХ  37Х |  |  | 15196  1059  568  132  587  379 |  |
| **Итого**  **по растениеводству** |  |  |  |  |  |  |
| Мясо  Молоко | 70Х  17ХХ | 54Х  14ХХ |  |  | 46978  581 |  |
| **Итого**  **по животноводству** |  |  |  |  |  |  |
| **Всего по хозяйству** |  |  |  |  |  |  |

**Задание 7.** Проанализировать влияние уровня специализации на эффективность производства.

Таблица 1. Исходные данные для определения эффективности углубления.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Группа совхозов | | | Всего по совхозам |
| I | II | III |
| 1. Площадь с/х угодий, га | 101ХХ | 356ХХ | 181ХХ |  |
| 2. Поголовье скота, усл.голов | 28ХХ | 132ХХ | 124ХХ |  |
| 3. в том числе: коров | 91Х | 616Х | 890Х |  |
| 4. Стоимость основных производственных фондов животноводства, тыс.руб. | 15ХХ,7 | 63ХХ,2 | 84ХХ,7 |  |
| 5. Затраты животноводства, тыс.руб. | 91Х,Х | 53ХХ,8 | 66ХХ,5 |  |
| 6. в том числе на производства молока | 48Х,Х | 33ХХ,2 | 44ХХ,5 |  |
| 7. Затраты труда в животноводстве, тыс.чел/час | 11Х,0 | 46Х,0 | 37Х,9 |  |
| 8. в том числе на производство молока | 18Х,7 | 126Х,7 | 187Х,1 |  |
| 9.Стоимость валовой продукции животноводства в сопоставимых ценах, тыс.руб. | 83Х,1 | 454Х,8 | 484Х,0 |  |
| 10. Произведено молока, ц | 2Х,1 | 18Х,5 | 28Х,5 |  |
| 11. Цена молока за 1ц, руб | 1700 | 1700 | 1700 | - |
| 11.Прибыль от реализации продукции животноводства, тыс.руб. | 8Х,9 | 65Х,8 | 170Х,3 |  |
| 12. в том числе от реализации молока | 5Х,4 | 43Х,0 | 117Х,0 |  |

Таблица 2. Влияние уровня специализации на эффективность производства.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Группа совхозов | | | Всего по совхозам |
| I | II | III |
| Удельный вес стоимости молока в структуре валовой продукции, % |  |  |  |  |
| Выход валовой продукции животноводства в расчете на: |  |  |  |  |
| 100га с/х угодий, тыс.руб |  |  |  |  |
| 1 усл.голову скота, руб. |  |  |  |  |
| 100руб. производственных фондов, руб. |  |  |  |  |
| 1 чел/час, руб |  |  |  |  |
| Уровень рентабельности животноводства, % |  |  |  |  |
| Прибыль в расчете на 1ус.голову кота, руб. |  |  |  |  |
| Удой молока на 1 фуражную корову, кг |  |  |  |  |
| Затраты труда на 1ц молока, чел/час |  |  |  |  |
| Себестоимость 1ц молока, руб |  |  |  |  |
| Уровень рентабельности производства молока, % |  |  |  |  |

**После выполнения задания студент должен:**

**знать:** производственные показатели деятельности хозяйства, источники информации.

**уметь:** свободно пользоваться источниками информации, рассчитывать производственные показатели хозяйства.

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА № 3,4**

**Наименование работы:** Составление и анализ технологической карты организации по видам культур.

**Цель:** освоить методику составления и анализа технологической карты организации по видам культур.

**Норма времени:** 12 часов

**Материально-техническое оснащение рабочего места:** инструкционно- технологическая карта, рабочая тетрадь, калькулятор.

**Литература:**  И.А. Минаков «Экономика сельского хозяйства»

**Вступительный инструктаж и техника безопасности:**

Технологические карты являются основным документом планирования и организации производства. По ним производят расчеты многих показателей производственно-финансовых планов хозяйств. Они являются основой внедрения внутрихозяйственного расчета в сельскохозяйственных предприятиях.

Технологическая карта представляет собой план мероприятий и затрат по выращиванию сельскохозяйственных культур. Карты составляют под урожай планируемого года, под урожай будущих лет, по закладке многолетних насаждений, по уходу за молодыми посадками, улучшению лугов и пастбищ и др.

**Содержание и последовательность выполнения задания:**

Намеченные в технологической карте технологии и системы машин должны обеспечить получение уровня урожайности сельскохозяйственных культур.

Исходя из площади, на которую составляется технологическая карта (целесообразно на 100 га), уровня урожайности, норм высева семян, внесения удобрений и использования ядохимикатов, определяют валовые сборы, потребность в семенах, удобрениях, ядохимикатах.

Наименование сельскохозяйственных работ, необходимых для возделывания сельскохозяйственной культуры, заполняются в графу А технологической карты в строго в порядке последовательности их выполнения. Если технологическая карта составляется на перспективу, планируется весь комплекс работ, начиная с обработки почвы кончая уборкой урожая с учетом перспективной технологии и системы машин. При разработке технологической карты на предстоящий календарный год намечаются работы, включая уборку урожая и очистку полей от растительных остатков с учетом имеющихся в хозяйстве техники и возможности ее приобретения.

При этом предусматривается внедрение в производство передовых интенсивных и индустриальных технологий, а также новых эффективных агротехнических приемов.

В зависимости от способа выполнения производственных процессов (внесения удобрений, уборка урожая и т.д.) перечень и количество работ может быть различным. Так, при перегрузочном способе внесения минеральных удобрений перечень работ может быть: дробление, смешивание удобрений, погрузка удобрений в транспортные средства, транспортировка удобрений в поле, погрузка удобрений в туковые, комбинированные сеялки или разбрасыватели, рассев или разбрасывание удобрений. При прямоточном способе внесения удобрений перечень работ иной: дроблений, смешивание, погрузка удобрений, транспортировка и разбрасывание удобрений разбрасывателями.

Каждая работа, на которую устанавливается своя норма выработки, записывается отдельной строкой. Если несколько работ выполняются в комплексе одними и теми же механизмами, и на них установлена норма выработки, они записываются одной строкой (например, дробление и просеивание удобрений или транспортировка семян и загрузка семян).

Исходя из принятой площади посева, потребности в семенах, удобрений и намеченного валового сбора определяют объем производимых работ (**гр. 1**) в гектарах, тоннах или тонно-километрах, т.е. в тех единицах измерения, в которых выражены нормы выработки на данную работу (**гр. Б**).

**Графа2** – Эталонная сменная выработка – определяется по марке трактора / см.таблицу 1/

**Коэффициенты перевода физических тракторов в условные**

**Таблица 1.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Т-150 | Т-4 | Т-4а | ДТ-75 | К-701 | К-700 | Т-70С | Т-150К | МТЗ-80 | МТЗ-50 | МТЗ-40 | ЮМЗ-6 |
| 11,55 | 9,31 | 10,15 | 7,00 | 18,9 | 14,7 | 6,3 | 11,55 | 4,9 | 3,85 | 3,36 | 4,2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СК-5 | Камаз | ЗИЛ-130 | Дон1500 | БМ-5 | ДТ-75М |
| 7,7 | 4,9 | 4,9 | 10,5 | 13,0 | 7,7 |

**Графа 3** – определяется = гр.2хгр.12 (определяется после графы 12)

**Графы 4,5** При установлении сроков проведения необходимо исходить из требований агротехники в условиях данного хозяйства (допустимую длительность рабочего периода, наличие техники, рабочей силы и др.), при этом следует учесть, что чрезмерно сжатые сроки выполнения отдельных работ увеличивают потребность в технике и рабочей силе, а растянутые – снижают урожайность сельскохозяйственных культур.

**Графа 6-** указываются те марки тракторов, комбайнов или автомашин, которые должны быть применены для той или иной операции.

**Графа 7 –**называются марки всех прицепных и навесных машин в агрегате и их количество, которое должно агрегатироваться с тракторами.

**Графа 9** – ставится на каждый трактор 1 механизатор.

**Графа 10** – ставится сцепщик только на прицепные машины (посев по количеству сеялок, погрузка вручную – 2чел., на косовицу, подбор – по 1 штурв.)

**Графа 11** – по справочнику «Нормы выработки и расход топлива» по группе хозяйства на пахотные, непахотные и уборочные работы/ по районам РБ/таблица 2./

Одновременно указываем нормы расхода топлива в **графе 21**.

**Нормативы**

**Таблица 2.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Приемы | Глубина, см | Состав агрегата | | Норма выработки, га | Коэффициент сменности | Норма расхода топлива |
| Марка трактора | Марка СХМ |
| 1. Вспашка пласта многолетних трав | 18-20  20-22  23-25 | МТЗ-80 | ПЛН-3-35 | 4,8  4,2  3,6 | 1,5 | 20,8 |
| 2. Вспашка старопахотных земель с одновременным боронованием | 18-20  20-22  23-25 | ДТ-75М | ПП-6-35 | 7,4  6,9  6,3 | 1,5 | 14,4 |
| 18-20  20-22  23-25  25-27  27-30 |  | ПН-4-35 | 6,5  6,2  5,9  5,5  5,2 | 1,5 | 16,4 |
| 18-20  20-22  23-25  25-27 | ДТ-75М | ПП-6-35 | 8,4  7,8  6,7  6,3 | 1,5 | 13,2 |
| 18-20  20-22  23-25  25-27  27-30 |  | ПН-4-35 | 6,6  6,4  6,3  6,1  5,6 | 1,5 | 15,3 |
| 18-20  20-22  23-25  25-27 |  | ПГП-3-40 | 5,9  5,8  5,5  5,3 | 1,5 | 16,4 |
| 18-20  20-22  23-25 | МТЗ-80 | ПЛН-3-35 | 5,6  5,3  4,2 | 1,5 | 17,0 |
| 3. Вспашка после уборки корнеклубнеплодов и перепашка | 18-20  20-22  23-25  25-27 | ДТ-75М | ПП-6-35 | 9,2  8,9  8,0  7,0 | 1,5 | 11,8 |
| 18-20  20-22  23-25  25-27 |  | ПН-4-35 | 7,1  7,1  6,8  6,6 | 1,5 | 13,9 |
| 16-18  18-20  20-25 | МТЗ-80 | ПЛН-3-35 | 5,9  5,7  5,2 | 1,5 | 13,7 |
| 4. Лущение пара и зяби |  | ДТ-75М  ДТ-75 МТЗ-80 | ППЛ-10-25  ППЛ-10-25  ПЛ-5-25 | 10,5  10,0  6,5 | 1,5 | 9,4  9,9  11,3 |
| 5. Боронование |  | ДТ-75М  ДТ-75 МТЗ-80 МТЗ-80 | БЗТС-1,0  БЗТС-1,0  БЗТС-1,0  БИГ-3 | 61,0  58,0  52,0  20,0 | 2 | 1,8  1,6  1,6  4,0 |
| 6. Сплошная культивация  а) без боронования | 6-8 | ДТ-75М  ДТ-75  МТ-80 | КПС-4  КПС-4  КПС-4 | 39,0  35,0  19,0 | 1,5 | 2,7  2,7  3,7 |
| 8-10 | ДТ-75М  ДТ-75  МТЗ-80 | КПС-4  КПС-4  КПС-4 | 33,0  26,0  18,5 | 1,5 | 3,6  3,0  4,1 |
| 10-14 | ДТ-75М  ДТ-75  МТЗ-80 | КПС-4  КПС-4  КПС-4 | 27,0  26,5  18,0 | 1,5 | 3,4  3,5  4,6 |
| б) с одновременным боронованием | 6-8 | ДТ-75М  ДТ-75  МТ-80 | КПС-4  КПС-4  КПС-4 | 26,0  20,0  18,0 | 1,5 | 3,4  4,5  4,1 |
| 8-10 | ДТ-75М  ДТ-75  МТЗ-80 | КПС-4  КПС-4  КПС-4 | 23,0  20,0  14,0 | 1,5 | 4,4  4,5  4,6 |
| 10-14 | ДТ-75М  ДТ-75  МТЗ-80 | КПС-4  КПС-4  КПС-4 | 20,0  15,0  12,0 | 1,5 | 4,8  5,9  5,3 |
| 7. Лущение и дискование стерни | 6-8 | ДТ-75М | ЛДГ-10А  БДТ-3 | 28,0  12,0 | 1,5 | 3,3  7,3 |
| ДТ-75 | ЛДГ-10А  БДТ-3 | 25,0  12,0 | 1,5 | 3,6  7,2 |
| МТЗ-80 | ЛДГ-5А | 21,0 | 1,5 | 3,6 |
| 8-10 |  |  | 25,0 | 1,5 | 3,7 |
|  |  | 22,0 | 1,5 | 4,1 |
| МТЗ-80 |  | 10,0 | 1,5 | 4,4 |
| 10-12 | ДТ-75М ДТ-75 | БДТ-3  БДТ-3 | 10,0  9,0 | 1,5 | 9,2  9,5 |
| 8. Дискование пара, зяби и пласта многолетних трав | 6-8 | ДТ-75М | ЛДГ-10А  БДТ-3 | 27,0  12,5 | 1,5 | 3,4  7,6 |
| МТЗ-80 | ЛДГ-5А | 20,0 | 1,5 | 4,2 |
| 8-10 | ДТ-75М | ЛДГ-10А  БДТ-3 | 24,0  11,0 | 1,5 | 3,9  8,7 |
| 10-12 | ДТ-75М | ЛДГ-10А  БДТ-3 | 23,0  10,0 | 1,5 | 8,5 |
| 9. Прикатывание почвы |  | ДТ-75М | ЗКК-6А  ККН-2,8  ЗКВБ-1,5  ЗКВГ-1,4  КЗК-10 | 60,0  62,0  45,0  41,0  36,0 | 1,5 | 1,4  1,4  2,1  2,2  2,5 |
|  | МТЗ-80 | ЗККШ-6  ЗКВГ-1,4 | 55,0  30,0 | 1,5 | 1,4  2,7 |
| 10. Малование и предпосевное выравнивание орошаемых полей |  | ДТ-75М | ВП-8  ВПН-5,6А | 17,5  16,8 | 1,5 | 5,0  4,9 |
| МТЗ-80 | ГН-2,8 | 10,0 | 1,5 | 7,5 |
| 11. Противоэрозионная обработка почвы |  | ДТ-75М | КПГ-250  КПШ-5  ОПТ-3  КПЭ-3,8  КШ-3,6 | 9,9  19,5  11,2  16,0  22,0 | 1,5 | 10,5  5,0  6,7  5,8  4,4 |
| МТЗ-80 | КПК-250 | 10,8 | 1,5 | 7,0 |
| 12. Посев пшеницы, ржи, овса, риса, гороха, чечевицы, льна, чины, люпина, вики, нута  а) без внесения минеральных удобрений |  | ДТ-75М МТЗ-80 | 35,0  27,5 |  | 1,5 | 2,4  2,8 |
| б) с внесением минеральных удобрений |  | ДТ-75М МТЗ-80 | 32,0  13,0 |  | 1,5 | 2,3  2,9 |
| 13. Посев фасоли, конопли, эспарцета, гречихи  а) без внесения минеральных удобрений |  | ДТ-75М | СЗ-3,6  СЗУ-3,6  СЗА-3,6 | 37,0  35,0  30,0 | 1 | 2,4  2,7  3,0 |
| МТЗ-80 |  | 20,5 | 1 | 3,6 |
| б) с внесением минеральных удобрений |  | ДТ-75М | СЗ-3,6  СЗУ-3,6  СЗА-3,6 | 34,0  32,0  27,5 | 1 | 2,4  2,6  3,0 |
| МТЗ-80 |  | 16,5 | 1 | 4,2 |
| 14. Посев сои  а) без внесения минеральных удобрений |  | МТЗ-80 ДТ-75М | СПЧ-6ФС  СПС-24 | 4,0  25,0 | 1 | 4,5  3,2 |
| б) с внесением минеральных удобрений |  | МТЗ-80 ДТ-75М | СПЧ-6ФС  СПС-24 | 4,0  24,0 | 1 | 4,4  3,2 |
| 15. Посев проса, суданской травы, донника  а) с внесением минеральных удобрений |  | ДТ-75М  МТЗ-80  Т-70С | СЗ-3,6  СЗУ-3,6  СЗА-3,6 | 38,0  36,0  30,5  23,5  27,5 | 1 | 2,3  2,6  3,04  2,4 |
| б) без внесения |  | ДТ-75М  Т-70С |  | 36,0 | 1 | 2,6  2,7 |
| 16. Посев клевера, люцерны, могара, чумиза |  | ДТ-75М  Т-70С МТЗ-80 | СЗТ-3,6 | 37,5  27,5  23,5 | 1 | 2,4  2,8  2,6 |
| 17. Посев зерновых |  | ДТ-75М  Т-70С МТЗ-80 |  | 36,0  26,0  22,0 | 1 | 2,4  2,7  3,8 |
| 18. Посадка кукурузы, подсолнечника |  | ДТ-75М  Т-70С  МТЗ-80 | СПЧ-6МФ  СПЧ-6МФ  СУПН-8  СКПК-8 | 23,0  25,0  15,0  15,5 | 1 | 2,6  2,4  3,4  3,1 |
| 19. Посадка картофеля |  | ДТ-75М МТЗ-80 | КСМ-6  КСМ-4 | 7,9  6,3 | 1 | 7,5  7,8 |
| 20. Посев сахарной свеклы |  | Т-70С МТЗ-80 | 2ССТ-12А(Б)  ССТ-12А(Б)  ССТ-8 | 18,1  10,6  9,5 | 1 | 3,0  3,5  4,5 |
| 21. Посев овощных культур |  | МТЗ-80 Т-70С МТЗ-80  МТЗ-80 | СО-4,2  СКОН-4,2  ГС-1,4 | 11,7  11,2  9,2  3,1 | 1 | 4,0  4,2  3,7  15,0 |

**Графа 12** =графа1:графа11

**Графа 13** = гр.12 х гр.9х7часов

**Графа 14** = гр.12 х гр.10 х 7часов

**Графа 15** определяется по пунктам:

1. Из таблицы 3 выбираем к какой группе относится трактор.
2. Из таблицы 4 исходя из выбранной группы трактора и видам работ выбираем тарифный разряд работ.
3. Исходя из выбранного разряда записываем тарифную ставку тракториста из таблицы 5.

**Тарификация сельскохозяйственных механизированных работ.**

**Таблица 3.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 Группа** | **2 Группа** | **3 Группа** |
| Колесные тракторы с классом тяги до 1,4т и мощностью двигателя до 80 л.с. **Т-16, Т-25, Т-40, МТЗ, ЮМЗ -6** | Трактора с классом тяги 2-3т и мощностью двигателя:  а) гусеничные до 100 л.с.;  б) колесные от 80 до 130 л.с.  **Т-70С, Т-74, ДТ-75.** | Трактора с классом тяги 4-6т и мощностью двигателя:  а) гусеничные -100л.с. и выше;  б) колесные – 130 л.с. и выше  **Т-4А, Т-100М, Т-150, Т-130, К-700, К-701.** |

**Таблица 4.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование работ | Тарифные разряды по группам тракторов | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Пахота отвальная и безотвальная с предплужником, обработка почвы плоскорезами, глубокорыхлителями, внесение жидких удобрений, внекорневая подкормка, уборка кукурузы, подсолнечника на силос, уборка ботвы картофеля, перепашка, рыхление после уборки картофеля | 9 | 10 | 11 |
| 2 | Пахота без предплужника, культивация боронование, лущение, чизелевание, фрезерование, закрытие влаги, -разбрасывание минеральных удобрений,транспортировка семян, посадочного материала, сена, соломы, зерна, минеральных удобрений, ГСМ и др. | 8 | 9 | 10 |
| 3 | Прикатывание, буртование навоза | 6 | 7 | 8 |
| 4 | Снегозадержание | - | 9 | 10 |
| 5 | Нарезка гряд и гребней под овощные и другие культуры, букетировка и прореживание всходов и других культур | 10 | 10 | - |
| 6 | Калибровка семян, буртование зерна транспортерами, активная естественная сушка зерна с помощью зернопультов | 6 | - | - |
| 7 | Ворошение, сгребание, сволакивание травы, сена и соломы | 6 | 7 | - |
| 8 | Протравливание семян и посадочного материала, поточная подработка зерна на механизированных пунктах с производительностью до 20 г/час, обслуживание механизированных пунктов с линиями по очистке, сортировке, сушке и доработке зерна и др. продукции, затаривание зерна в мешки на специальных, машинах с зашивкой, заправка сеялок и сажалок механизированным способом | 7 | - | - |
| 9 | Дробление минеральных удобрений, приготовление трав, муки на А В М-04-0,65, поточная подработка зерна на механизированных пунктах с производительностью свыше 201 час. | 8 | - | - |
| 10 | Затаривание зерна в мешки без зашивки на машине , прессование сена на пресс-подборщиках | 9 | - | - |
| 11 | Сушка семян на специальных сушилках, скирдование сена соломы стогометателями, прессование сена и соломы на стационаре, приготовление трав, муки на АВМ-1,5 | 9 | 10 | - |
| 12 | Обработка междурядий с подкормкой, механизированное приготовление и налив ядохимикатов, подкапывание свеклы свеклоподьемниками, уборка картофеля картофелекопателями | 8 | 9 | - |
| 13 | Обработка междурядий без подкормки, косьба трав косьба трав на склонах гор и оврагов | 10 | - | - |
| 14 | Опыливание, опрыскивание мех. способом, уборка сах. свеклы, уборка картофеля картофелеуборочными комбайнами, косовица зерновых жатками | 10 | 11 | - |
| 15 | Посев и посадка всех с/х культур, уборка силосных культур при обслуживании агрегата одним трактористом | 10 | 10 | 11 |
| 16 | Прямое комбайнирование, уборка многолетних трав на семена разбрасывание минеральных и органических удобрений | - | 10 | 11 |
| 17 | Разбрасывание минеральных и органических удобрений | 9 | 10 | 10 |

**Тарификация ремонтных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование работ | Тарифный разряд |
| Работа газосварщика, электросварщика ручной сварки, кузнеца, сверловщика, токаря, фрезеровщика, шлифовщика | 9 |
| Работа жестянщика, медника, слесаря | 8 |
| Работа маляра | 6 |
| Работа комплектовщика, подсобного рабочего | 5 |

**Тарифные ставки на механизированные работы по разрядам**

**Таблица 5.**

|  |  |
| --- | --- |
| Разряды | Ставки |
| 6 разряд | 154 руб. |
| 7 разряд | 169 руб. |
| 8 разряд | 186 руб. |
| 9 разряд | 204 руб. |
| 10 разряд | 224 руб. |
| 11 разряд | 246 руб. |

**Графа 16**. = 70% от тарифной ставки механизатора

**Графа 17** = гр.15 х гр.12 х гр.9

**Графа 18** = гр.16 х гр.12 х гр.10

**Графа 19** = 60% от суммы граф 17 и 18

**Графа 20** = 100% к сумме граф 17 и 18/ только по уборочным работам

**Графа 21** = устанавливается одновременно с графой 11 по нормам выработки

**Графа 22** = гр.21 х гр.1:100

**Графа 23** = гр.22 х 1600 руб.

**Графа 24** = грузоперевозки \* на расстоянии перевозки

**Графа 25** = гр.24 х/10-12 руб.

**Графа 26** после подсчета всех затрат (стр.41). Берем 10% от суммы 41 строки.

**строка 27** = (5квт на 1 тонну зерна) х 1,58 руб. за 1квт.

**строка 34** = сумме граф 17 и 18.

**строка 35** = доплата за продукцию – 25% к стр.34

**за качество и сроки** = сумма гр.19

**за классность** = в среднем 8-12% к сумме гр.17

**районный коэффициент** 15% к стр.34

**строка 36** = сумма гр.20

**строка 38** = 1/12 от суммы строк (34+37)

**строка 39** = 15% к сумме строк (34+37+38)

**строка 40** = (34+37+38+39)

**Себестоимость 1ц**= строка 41/ валовой сбор

**После выполнения задания студент должен:**

**знать:** методику составления технологической карты.

**уметь:** свободно пользоваться источниками информации, составлять технологическую карту.

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА № 5**

**Наименование работы:** Расчет экономической эффективности реконструкции мастерской, участка.

**Цель:** освоить методику расчета экономической эффективности реконструкции мастерской, участка.

**Норма времени:** 6 часов

**Материально-техническое оснащение рабочего места:** инструкционно- технологическая карта, рабочая тетрадь, калькулятор.

**Литература:**  И.А. Минаков «Экономика сельского хозяйства»

**Вступительный инструктаж и техника безопасности:**

**Содержание и последовательность выполнения задания:**

**Задание 1.** Изучить пример расчета реконструкции машинно-тракторного парка. В данной работе разработана тема реконструкции машинного двора на хранение сельскохозяйственной техники. Затраты на сельскохозяйственную технику складываются из затрат на реконструкцию открытой площадки для хранения простой сельскохозяйственной техники, затрат на изготовление навеса для хранения комбайнов и тракторов, стоимости топливосмазочных и консервационных материалов, заработной платы слесарей специализированного звена.

1. Затраты на изготовление дополнительного навеса для хранения комбайнов:

Трубы d = 220мм.

Общая длинна L = 30м.

Стоимость 1м = 1250руб.

**Общая стоимость = L\* стоимость**

Трубы d = 150мм.

Общая длинна L = 135м.

Стоимость 1м = 1000руб.

**Общая стоимость = L\* стоимость**

В качестве несущей конструкции используем швеллер. Швеллер №14.

Общая длинна L = 30м.

Стоимость 1м = 900руб.

**Общая стоимость = L\* стоимость**

Для изготовления боковых стен и крыши используем профнастил.

Sбок = 60м Sкрш = 100м Sобщ = 160м

Стоимость 1м профнастила = 175 руб.

**Общая стоимость = Sобщ \* стоимость**

Для обрешетки крыши и стен используем брус 100м = 2,5м

Стоимость 1м = 4000 руб.

**Общая стоимость = S \* стоимость**

Для увеличения площадки хранения простой сельскохозяйственной техники необходима гравийная смесь и песок.

Гравий 80м , стоимость 1 м = 1000руб.

Песок 40 м , стоимость 1м = 750руб.

**Общая сумма = стоимость гравия + стоимость песка**

Затраты на консервацию материала:

АКОР – 1: 1кг=23руб, **общая сумма** = 848руб.

Солидол: 1кг=30руб; **общая сумма** = 7538руб.

Известка: 1кг=35руб; **общая сумма** =350руб.

На заработную плату специализированной бригады по хранению сельскохозяйственной техники оплату производим исходя из тарифа слесаря 4 разряда получает за 1 час-13,14руб. Одна смена длится 7 часов без учета перерыва на обед. Находим месячную заработную плату исходя из того, что в среднем в месяце 25 рабочих дней. Годовую заработную плату находим путем умножения месячной зарплаты на число рабочих месяцев в году. Общий фонд заработной платы находим путем умножения количества работников на годовую заработную плату (количество рабочих 3 человека).

Отчисления ЕСН 26 % от общего фонда заработной платы.

**Находим общие затраты:**

**Затраты** = Стоимость труб + Стоимость Швеллера№14 + Стоимость профнастила + Стоимость бруса + Стоимость гравия и песка + Стоимость на консервационные материалы + Затраты на заработную плату + ЕСН

При хранении сельхозтехники на открытых площадках сильно снижается усталостная прочность стали. По мере увеличения коррозии понижается придел выносливости изделий. Больше всех уменьшается придел выносливости у стали. Придел усталостной прочности изделий из стали при хранении в закрытых помещениях за год снижается на 5%, а при хранении на открытой площадки на 10%. Разница составляет 5%. Под навес устанавливается 10 единиц техники комбайнов общей стоимостью 63402100 рублей. Экономия от закрытого способа хранения составляет 5%, находим от стоимости комбайнов.

Находим окупаемость затрат и экономическую эффективность строительство.

**Окупаемость = Затраты / Экономия, лет**

**Экономическая эффективность = Экономия / Затраты, руб.**

**Расчет экономической эффективности реконструкции мастерской, цеха и других сооружений.**

Расчет экономической эффективности реконструкции мастерской, цеха и других сооружений оценивают снижение затрат.

Реконструкцию проводят, чтобы изменить производственную площадь для сооружения для выполнения производственной программы предприятия. Экономический эффект для реконструкции определяют как разность себестоимостей ремонтно- обслуживающих работ на специализированном ремонтном предприятии и в хозяйстве.

Сооружения для ремонта и ТО машин реконструируют также для того, чтобы разместить ремонтно- технологическое оборудование, улучшить производственное оборудование, улучшить производственные условия рабочем и тем самым повысить качество ремонта и ТО. Экономическая эффективность реконструкции сооружений в этом случае проявляется в сокращении ручного труда, снижении трудоемкости и ремонтных работ.

Для определения экономической эффективности реконструкции ЦРМ и срок окупаемости затрат на реконструкцию необходимо определить общие затраты на реконструкцию и экономию затрат на проведения ремонта.

Расчет технико- экономических показателей и экономической эффективности реконструируемого участка.

**Расчет до реконструкции.**

Часовые тарифные ставки приведены в таблице.

Часовые тарифные ставки (руб).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разряды | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Часовые тарифные ставки | 27,01 | 35,11 | 45,65 | 51,59 | 58,38 | 65,91 |
| Тарифные ставки в месяц | 4430 | 5759 | 7487 | 8461 | 9569 | 10809 |

Расчет повременной заработной платы ремонтных рабочих занятых на ТР определяется по формуле:

**ФЗПТР= (Сч ТР \* ТТР)/n**

Где n- коэффициент, равный 1, 04, учитывающий премии;

ТТР- трудоемкость ТР;

Сч. ТР- часовая тарифная вставка.

**Расчет надбавок и доплат.**

Доплата за неблагоприятные условия работы ТР.

Вычисляется по формуле:

**ДТР= (Сч ТР \* ФРВ мес\*12\*ВРТР\*п)/100%**

Где Сч ТР- часовая тарифная вставка;

ФРВ мес- месячный фонд рабочего времени;

ВРТР – количество рабочих с вредными условиями труда;

п%- процент доплаты за вредные условия труда, n-10%

**Расчет основной заработной платы ремонтных рабочих**

ФЗП осн.= ФЗП ТР+Д ТР+ПР ТР

**Расчет дополнительной заработной платы**

ДЗП=ФЗП осн\*ДЗП %/100%

**Расчет общего фонда оплаты труда ремонтных рабочих с учетом районного коэффициента**

ФОТобщ=( ФЗП осн+ ДЗП)\*Ур.коэф.

**Расчет среднемесячной заработной платы**

ЗПср.мес= ФОТобщ/Nрр\*12

**Расчет отчислений на социальные нужды**

Осн= ФОТобщ\*26/100,

Где 26%- установленный процент отчислений во внебюджетные фонды (налоговый кодекс)

Расчет затрат на материалы и ТР-16716 руб.

**Расчет амортизационных отчислений**

Ао= НАМ\*Сопф/100,

Где Нам- средняя норма амортизации основных производственных фондов (10%);

СОПВ- стоимость основных производственных фондов, обслуживающих процесс ТО и ТР.

**Расчет общехозяйственных расходов.**

**Расчет затрат на освещение.**

СОСВ=WОС\*ЦЮ

Где **WОС**- потребность в электроэнергии на освещение

**Расчет затрат на силовую энергию**

СЭ= WЭ\*ЦЭЮ

Где WЭ- установленная мощность цеха ха 1 кВт\*ч

**Расчет затрат на воду**

Звод= F\*Дв\*N\*C

Где F- количество дней в году;

Дв- удельный расход воды с одного рабочего;

C- стоимость 1м3 воды.

**Расчет затрат на зарядку аккумуляторов в отделении Новофедоровка.**

Заработная плата водителя за 1 месяц.

Затраты на топливо за 1 месяц: цена 1 ц∙\* расход

Прочие 5%=(заработная плата + затраты на топливо)∙ 5%

Итого= (заработная плата + затраты на топливо + прочие) ∙12л

Общая сумма затрат=∑ всех производственных затрат.

**Затраты после реконструкции**

Ао оборуд= НАМ\* Сопф/100

Ао оборуд= 12,5 \* 19500/100=2438 руб.

Затраты на электроэнергию (увеличились).

На силовую электроэнергию:

53375-49875=350 кВт

3500\*1,90= 6650 руб.

На освещение:

6272-5880=392 кВт. Ч

392\*1,90= 744,80 руб.

Общая сумма затрат после реконструкции

1099918+2438+ 6650+744,80=1109751 руб.

**Экономическая эффективность и срок окупаемости.**

Затраты на реконструкцию, т.е. на приобретение и установку по затратам в год на сумму- 16596 рублей.

**Срок окупаемости:**

Ток= 19500/16596= 1,2год≈14 месяцев.

**Задание 2.**На основании примера в задании 1. Рассчитать эффективность реконструкции машинно-тракторного парка для хранения 20 комбайнов.

**Задание 3.**На основании примера в задании 1. Рассчитать эффективность реконструкции машинно-тракторного парка для хранения 15 Газель.

**После выполнения задания студент должен:**

**знать:** методику расчета экономической эффективности реконструкции мастерской, участка.

**уметь:** рассчитывать экономическую эффективность реконструкции мастерской, участка.

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА № 6**

**Наименование работы:** Определение экономической эффективности технического обслуживания и ремонта тракторов.

**Цель:** освоить методику определения экономической эффективности технического обслуживания и ремонта тракторов.

**Норма времени:** 6 часов

**Материально-техническое оснащение рабочего места:** инструкционно- технологическая карта, рабочая тетрадь, калькулятор.

**Литература:**  И.А. Минаков «Экономика сельского хозяйства»

**Вступительный инструктаж и техника безопасности:**

**Содержание и последовательность выполнения задания:**

**Задание 1.** Анализ общих вопросов организации ремонта АТП.

Организация технического обслуживания АТП с применением средств диагностики оказывает существенное влияние на снижение затрат на ремонты, повышения технико- экономических показателей его использования.

Норматив затрат на ремонт включает расходы на его виды:

Капитальный (полнокомплектный ремонт агрегатов), текущий, включая устранения неисправностей и отказов.

Нормативы на ТО определены из условий применения для всего тракторного парка периодичности 125-500-1000 мото- часов.

Общепроизводственные расходы АТП к прямой оплате труда-80%.

Отчисления на социальные нужды в процентах от оплаты труда-26%.

**1.Определение балансовой стоимости тракторов, автомобилей и СХМ.**

Таблица1. Условная стоимость тракторов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка | Количество, шт. | Цена, руб. | Общая стоимость, руб. | Норматив отчислений на ТО и ТР, % | Сумма отчислений на ТО и ТР, руб. |
| Т- 150 К | 2 | 1830000 |  | 22 |  |
| ДТ- 75 М | 4 | 926848 |  | 22 |  |
| Т- 70 С | 2 | 750000 |  | 22 |  |
| МТЗ- 80 | 6 | 610900 |  | 22 |  |
| Итого: |  |  |  |  |  |

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка | Количество, шт | Цена, руб. | Общая стоимость, руб. | Норматив отчислений на ТО и ТР.% | Сумма отчислений на ТО и ТР, руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| БЗТС-1,0 | 80 | 2310 |  | 14 |  |
| БД-7 | 2 | 560000 |  | 14 |  |
| ЗККШ-6 | 18 | 95473 |  | 14 |  |
| СЗ- 3,6 | 7 | 333500 |  | 18 |  |
| СЗС-2,1 | 3 | 250000 |  | 18 |  |
| СУПН-8 | 1 | 115000 |  | 18 |  |
| ССТ-12 | 2 | 270000 |  | 18 |  |
| КПЭ-3,8 | 2 | 230000 |  | 16 |  |
| УСМК-5,4 | 2 | 450000 |  | 16 |  |
| КПС-4 | 6 | 828000 |  | 16 |  |
| ПЛН-5-35 | 3 | 300000 |  | 27 |  |
| ПЛН-5-35 | 6 | 390000 |  | 27 |  |
| ЛДГ-15 | 2 | 648000 |  | 16 |  |
| ЛДГ-10 | 4 | 864000 |  | 16 |  |
| ВГК-6,0 | 1 | 1153000 |  | 10 |  |
| ВТУ-1,0 | 1 | 52000 |  | 10 |  |
| МВУ-1,0 | 1 | 430000 |  | 18 |  |
| ОП-2000 | 1 | 215000 |  | 11 |  |
| ПС-10 | 1 | 152000 |  | 20 |  |
| ПФ-0,5 | 1 | 115000 |  | 13 |  |
| ЗПС-6,0 | 2 | 297000 |  | 13 |  |
| СП-11 | 3 | 121000 |  | 14 |  |
| 1ПТС-8 | 1 | 270000 |  | 13 |  |
| 2-ПТС-4 | 7 | 210800 |  | 13 |  |
| Итого: |  |  |  |  |  |

Таблица 3. Условная стоимостей автомобилей.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка | Количество, шт | Цена, руб. | Общая стоимость, руб. | Норматив отчислений на ТО и ТР.% | Сумма отчислений на ТО и ТР,руб. |
| УРАЛ-5557 | 1 | 850000 |  | 20 |  |
| ЗИЛ-130 | 2 | 610000 |  | 20 |  |
| ГАЗ-53 | 2 | 550000 |  | 20 |  |
| ГАЗ-САЗ- 5507 | 1 | 590000 |  | 20 |  |
| УАЗ-512 | 1 | 450000 |  | 20 |  |
| Итог: |  |  |  |  |  |

Таблица 4. Условная стоимость автомобилей.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка | Количество, шт | Цена, руб. | Общая стоимость, руб. | Норматив отчислений на ТО и ТР.% | Сумма отчислений на ТО и ТР,руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ДОН-1500 | 2 | 2500000 |  | 6,5 |  |
| СК-5 | 3 | 2286790 |  | 6,5 |  |
| КСК-100 | 1 | 270000 |  | 12 |  |
| РКС-6 | 2 | 840000 |  | 12 |  |
| СПС- 4,2 | 1 | 530000 |  | 12 |  |
| Итого: |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**2.Определение общих плановых затрат по АТП.**

2.1. Определение затрат по тракторным работам.

1.Заработная плата ЗП=3102,6\*26,4= 81908,64

2.Зарплата с учетом дополнительной оплаты 40 % премия и 15% уральских (фонд оплаты труда)

3.отчисления в единый социальный налог (ЕСН) равен 26 % от общего фонда оплаты труда.

4.общепроизводственные расходы (0,8 % к фонду оплаты труда).

5.Затраты на ТО и ТР: ( суммируем строки «Итого» из всех таблиц)

6.Услуги вспомогательных производств (8% к производственным затратам):

6575760,2\*0,08=526060,81

7.Итого затрат= (2+3+4+5+6) (строки).

**3.Определение затрат по автомобилям.**

1.Заработная плата ЗП=4146,60\*26,4=109470.

2. Зарплата с учетом дополнительной оплаты 40 % премия и 15% уральских:

ЗП (д)= 109470\*1,55=169678,87

3.отчисления в единый социальный налог (ЕСН) равен 26 %.

4.общепроизводственные расходы (0,8 % к фонду оплаты труда).

5.Затраты на ТО и ТР: как стоимость автомобилей \*20%/100.

6.Услуги вспомогательных производств (8% к производственным затратам):

1191708\*0,08=95336,6

7.итого затрат- 1287044,6 руб.

**3.Определение плановых затрат по АТП.**

Фактические затраты по АТП, взятые из данных хозяйства за последний год, составляют (берем из годового отчета).

Плановые затраты по хозяйству составляют: затраты АТП+ затраты по автомобилям.

Сопоставляя фактические затраты пол хозяйству с плановыми затратами по проекту, определили, что осуществление ТО и ТР по данному проекту даст вероятность получить значительную экономию:

Эобщ=Зф-Зп.

**Задание 4.** Определение экономической эффективности технического обслуживания и ремонта тракторов.

Организация технического обслуживания МТП с применением средств диагностики оказывает существенное влияние на снижение затрат на ремонты, повышение технико-экономических показателей его использования.

Норматив затрат на ремонт включает расходы на все его виды: капитальный, текущий, включая устранение неисправностей и отказов.

**Зто= А\*В\*10**

**Зр = С\*В\*10**

**Зм = D\*В\*10**

А- норматив на техническое обслуживание для конкретного трактора и региона (Приложение 1)

С – норматив на ремонт (Приложение 1)

D – норматив на замену шин (Приложение 1)

В – годовой расход топлива, т.

10- коэффициент инфляции.

**Общие затраты Зо = Зто+Зр+Зм**

**Эг = Зо-Зф**

Зо- общие плановые отчисления на ТО, ремонт, замену шин, руб.

Зф – фактически израсходованные денежные средства на ТО, ремонт, замену шин, руб.

Определение плановой стоимости одного текущего ремонта.

Плановую стоимость одного текущего ремонта (Тр) трактора определяем

**Сптр = Зутр\* Атр,**

где Зутр – норматив удельных затрат денежных средств на текущий ремонт.

**Зутр = Зо/Qэт,**

где Зо- общие суммарные затраты на текущий ремонт за год, руб.

Qэт – годовой объем работы парка тракторов в у.э.га (данные взять из годового отчета хозяйства)

Атр – наработка трактора в у.э.га до текущего ремонта (Приложение 2)

Определение плановой себестоимости текущего ремонта трактора.

Себестоимость текущего ремонта трактора определяем по формуле:

**Стр = Зоп + Нсн + Сзч + См + Нп**

Зоп – основная заработная плата производственных рабочих, руб

Нсн – отчисления на социальные нужды, руб

Сзч – нормативные отчисления на запасные части, руб

См – нормативные отчисления на ремонтные материалы, руб

Нп – общепроизводственные расходы, руб.

Основную заработную плату (Зоп) определяем по формуле:

**Зоп = Сч \*tтр**

Сч – часовая тарифная ставка рабочего (часовую тарифную ставку рабочего-ремонтника среднего разряда взять в хозяйстве),

Tтр – трудоемкость текущего ремонта трактора (Приложение 3)

Отчисления на социальные нужды составляют 26% от всех видов заработной платы.

**Нсн = 0,26\*Зоп**

Стоимость запасных частей составляет определенный процент плановой стоимости одного текущего ремонта. Для практических расчетов ориентировочно стоимость запасных частей принимается равной 40% плановой стоимости текущего ремонта.

**Сзч = 0,4\*Сптр**

Стоимость ремонтных материалов составляет 38% от стоимости запасных частей:

**См = 0,38\* Сзч**

При расчетах себестоимости ремонта машин, выполняемых в хозяйстве, учитывают только общепроизводственные накладные расходы, которые в настоящее время составляют 142% от основной заработной платы:

**Нп = (Зоп\*142)/100**

Планируемая годовая экономия (Эг) от снижения себестоимости текущего ремонта определяется по формуле 9руб0:

**Эг = Сптр - Стр**

**После выполнения задания студент должен:**

**знать:** методику расчета экономической эффективности технического обслуживания и ремонта машин

**уметь:** рассчитывать экономическую эффективность технического обслуживания и ремонта машин

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Нормативы затрат денежных средств на техническое обслуживание, ремонт и хранение тракторов на 1996-1997гг.

Центрально-Черноземный, Поволжский и Северо-Кавказский районы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | К-701 | Т-150К | Т-4А | ДТ-75М | МТЗ-80/82 | ЮМЗ-6 | Т-40М | Т-25А | Т-16М | Т-70С |
| В процентах к цене трактора ежегодно | | | | | | | | | | |
| Норматив | 10,8 | 18,7 | 16,1 | 11,9 | 14,2 | 19,0 | 12,5 | 16,8 | 10,0 | 3,5 |
| В том числе  Запасные части, материалы, замена гусениц и шин | 8,1 | 13,2 | 9,9 | 7,3 | 9,1 | 12,3 | 9,2 | 9,5 | 6,7 | 6,1 |
| В рублях на 1т расхода топлива | | | | | | | | | | |
| Норматив | 430 | 406 | 455 | 496 | 398 | 422 | 491 | 724 | 764 | 590 |
| В том числе:  ремонт | 268 | 267 | 395 | 420 | 264 | 258 | 337 | 552 | 568 | 488 |
| Из них:  запасные части, материалы, замены гусениц | 166 | 164 | 235 | 257 | 148 | 144 | 198 | 300 | 396 | 300 |
| Оплата труда | 50 | 50 | 78 | 80 | 56 | 54 | 68 | 123 | 132 | 92 |
| Техническое обслуживание | 32 | 50 | 60 | 76 | 60 | 86 | 71 | 119 | 94 | 102 |
| Замена шин | 130 | 89 | - | - | 74 | 78 | 83 | 53 | 102 | - |

Северный, Северо-Западный, центральный, Волго-Вятский регионы и Калининградская обл.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | К-701 | Т-150К | Т-4А | ДТ-75М | МТЗ-80/82 | ЮМЗ-6 | Т-40М | Т-25А | Т-16М | Т-70С |
| В процентах к цене трактора ежегодно | | | | | | | | | | |
| Норматив | 10,5 | 17,9 | 14,8 | 11,1 | 13,0 | 17,8 | 12,5 | 15,4 | 9,8 |  |
| В том числе  Запасные части, материалы, замена гусениц и шин | 7,7 | 12,4 | 9,4 | 6,8 | 8,3 | 11,2 | 7,8 | 8,3 | 5,6 |  |
| В рублях на 1т расхода топлива | | | | | | | | | | |
| Норматив | 477 | 505 | 590 | 610 | 471 | 505 | 615 | 839 | 919 |  |
| В том числе:  ремонт | 300 | 336 | 519 | 525 | 314 | 311 | 441 | 665 | 711 |  |
| Из них:  запасные части, материалы, замены гусениц | 175 | 198 | 314 | 316 | 170 | 171 | 252 | 337 | 348 |  |
| Оплата труда | 60 | 67 | 100 | 102 | 70 | 68 | 92 | 161 | 176 |  |
| Техническое обслуживание | 35 | 60 | 71 | 85 | 69 | 102 | 88 | 126 | 100 |  |
| Замена шин | 142 | 109 | - | - | 89 | 92 | 86 | 48 | 108 |  |

Уральский и Западно-Сибирский районы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | К-701 | Т-150К | Т-4А | ДТ-75М | МТЗ-80/82 | ЮМЗ-6 | Т-40М | Т-25А | Т-16М | Т-70С |
| В процентах к цене трактора ежегодно | | | | | | | | | | |
| Норматив | 11,2 | 18,5 | 16,4 | 12,0 | 13,7 | 18,4 | 12,9 | 16,0 | 10,3 |  |
| В том числе  Запасные части, материалы, замена гусениц и шин | 7,7 | 12,5 | 10,1 | 7,4 | 8,4 | 11,8 | 8,0 | 8,4 | 5,5 |  |
| В рублях на 1т расхода топлива | | | | | | | | | | |
| Норматив | 434 | 43 | 504 | 539 | 446 | 522 | 612 | 909 | 835 |  |
| В том числе:  ремонт | 279 | 292 | 441 | 459 | 302 | 328 | 425 | 709 | 610 |  |
| Из них:  запасные части, материалы, замены гусениц | 162 | 157 | 263 | 277 | 161 | 185 | 235 | 355 | 320 |  |
| Оплата труда | 57 | 58 | 87 | 88,5 | 69 | 70 | 93 | 713 | 140 |  |
| Техническое обслуживание | 32 | 55 | 63 | 80 | 68 | 102 | 89 | 145 | 113 |  |
| Замена шин | 123 | 86 | - | - | 76 | 92 | 98 | 55 | 112 |  |

Восточно-Сибирский и Дальневосточный районы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | К-701 | Т-150К | Т-4А | ДТ-75М | МТЗ-80/82 | ЮМЗ-6 | Т-40М | Т-25А | Т-16М | Т-70С |
| В процентах к цене трактора ежегодно | | | | | | | | | | |
| Норматив | 10,4 | 18,0 | 16,8 | 11,5 | 13,0 | 18,0 | 12,5 | 15,6 | 9,4 |  |
| В том числе  Запасные части, материалы, замена гусениц и шин | 7,3 | 11,9 | 10,2 | 6,8 | 8,1 | 11,0 | 7,3 | 7,7 | 5,1 |  |
| В рублях на 1т расхода топлива | | | | | | | | | | |
| Норматив | 468 | 490 | 583 | 626 | 519 | 545 | 763 | 1060 | 1000 |  |
| В том числе:  ремонт | 315 | 340 | 512 | 536 | 355 | 348 | 504 | 832 | 765 |  |
| Из них:  запасные части, материалы, замены гусениц | 177 | 192 | 302 | 310 | 177 | 182 | 267 | 389 | 376 |  |
| Оплата труда | 67 | 72 | 103 | 111 | 88 | 81 | 116 | 216 | 190 |  |
| Техническое обслуживание | 38 | 53 | 71 | 90 | 76 | 103 | 100 | 166 | 135 |  |
| Замена шин | 133 | 97 | - | - | 88 | 94 | 99 | 62 | 100 |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.**

Периодичность ремонтов и технических обслуживаний.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка трактора | л | кг | у.э.га | Марка трактора | л | кг | у.э.га |
| К-701 | 86400 | 73600 | 6200 | МТЗ-100 | 33300 | 28220 | 2600 |
| К-700Ат | 64000 | 53760 | 5120 | МТЗ-102 | 33300 | 28220 | 2600 |
| Т-150К | 44800 | 38400 | 3840 | МТЗ-82 | 19200 | 16000 | 1680 |
| Т-150 | 44800 | 38400 | 3840 | МТЗ-80 | 19200 | 16000 | 1680 |
| Т-130М | 32000 | 27200 | 2960 | МТЗ-52 | 15360 | 12800 | 1280 |
| Т-100М | 32000 | 27200 | 2960 | МТЗ-50 | 15360 | 12800 | 1280 |
| Т-4А | 44800 | 38400 | 3120 | ЮМЗ-6АЛ/ПМ | 15360 | 12800 | 1440 |
| ДТ-75М | 32000 | 26880 | 2480 | Т-40АМ | 17280 | 14400 | 1200 |
| ДТ-75В | 25600 | 20800 | 2240 | Т-40М | 17280 | 14400 | 1200 |
| ДТ-75Н | 30400 | 25824 | 2560 | Т-25А1/А2 | 7680 | 6400 | 740 |
| Т-70С | 10800 | 17280 | 2000 | Т-16М | 6080 | 5120 | 510 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка трактора | Трудоемкость, чел/час | Марка трактора | Трудоемкость, чел/час | Марка трактора | Трудоемкость, чел/час |
| К-701 | 297 | Т-4А | 303 | МТЗ-52 | 146 |
| К-700А | 297 | ДТ-75МВ | 268 | МТЗ-50 | 146 |
| Т-150К | 241 | ДТ-75 | 284 | ЮМЗ-6АЛ/АМ | 134 |
| Т-150 | 242 | Т-70С | 195 | Т-40АМ | 126 |
| Т-130М | 397 | МТЗ-82 | 163 | Т-40М | 127 |
| Т-100М | 332 | МТЗ-80 | 163 | Т-16М | 80 |

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА № 7**

**Наименование работы:** Управление трудовым коллективом. Расчет показателей работы коллектива.

**Цель:** освоить методику управления трудовым коллективом, расчета показателей работы коллектива.

**Норма времени:** 6 часов.

**Материально-техническое оснащение рабочего места:** инструкционно- технологическая карта, рабочая тетрадь, калькулятор.

**Литература:**  И.А. Минаков «Экономика сельского хозяйства»

**Вступительный инструктаж и техника безопасности:**

**Содержание и последовательность выполнения задания:**

**Задание 1.** Определить натуральную оплату звену на заготовке сена. Фактически заготовлено сена – 12000ц при плане – 8600ц. Условием договора между членами звена и администрацией 25% сверхплановой продукции выдавать членам звена бесплатно.

**Задание 2.** Рассчитать потребность в рабочей силе на уборке картофеля комбайном, если объем работ – 80га, норма выработки одного комбайна за смену – 1,4га, обслуживает агрегат – 8 человек, в т.ч. 2 механизатора, продолжительность уборки – 15 дней.

**Задание 3.** Определить прямые затраты производительности труда в чел/часах на 1ц продукции. Среднегодовое поголовье коров на ферме – 600 голов, удой на одну корову – 3200кг, ферму обслуживают – 70 рабочих.

**Задание 4.** Рассчитать какое количество человеко-часов необходимо отработать на посеве зерновых, если площадь посева – 400га, сменная норма выработки – 30га, количество работников обслуживающих один агрегат – 2 человека, продолжительность рабочего дня – 12 часов.

**Задание 5.** Определить норму выработку на посеве зерновых, если время работы тракториста-машиниста – 6 часов, в том числе: подготовительно-заключительные работы – 37 минут, время на техобслуживание и смазку – 27 минут, время на переезды – 36 минут. Ширина захвата агрегата – 7,2м, скорость движения – 5200м/час, время на повороты при посеве – 58 минут, время на засыпку семян – 32 минуты.

# **Задание 6.** Вы менеджер по кадрам и проводите первичный отбор персонала в организацию, используя один из распространенных в настоящее время методов отбора, — экспертизу почерка. К Вам пришел один из кандидатов на вакантную должность, на роль которого выберите любого из своих близких или знакомых. Попросите написать его под диктовку текст в 7-10 строк. Оцените почерк по предлагаемым ниже факторам, для чего в каждый из семи секций выберите один показатель.

1. РАЗМЕР БУКВ:

очень маленькие - 3 балла

просто маленькие - 7 баллов

средние - 17 баллов

крупные - 20 баллов

2. НАКЛОН БУКВ:

левый наклон - 2 балла

резкий наклон влево - 5 баллов

правый наклон - 14 баллов

резкий наклон вправо - 6 баллов

прямое написание - 10 баллов

3. ФОРМА БУКВ:

округлые - 9 баллов

бесформенные - 10 баллов

угловатые - 19 баллов

4. СТРОЧКИ:

"ползут" вверх - 16 баллов

прямые - 12 баллов

"скользят" вниз - 1 балл

5. СИЛА НАЖИМА:

легкая - 8 баллов

средняя - 15 баллов

сильная - 21 балл

6. ОСОБЕННОСТИ СОЕДИНЕНИЯ БУКВ В СЛОВАХ:

склонность к соединению букв - 11 баллов

склонность к отделению бую друг от друга - 18 баллов

смешанный стиль - 15 баллов

7. ОБЩЕЕ ВПЕЧАТЛЕНИЕ:

почерк старательный - 13 баллов

почерк неровный - 9 баллов

почерк небрежный - 4 балла

**Определите набранную сумму баллов и сделайте выводы.**

1. 38-51 баллов - такой почерк наблюдается у людей со слабым здоровьем и у тех, кому за 80;

2. 52-63 - так пишут люди робкие, пассивные, флегматичные;

3. 64-75 - этот почерк принадлежит людям часто нерешительным, кротким, наивным, однако эти люди не лишены чувства собственного достоинства;

4. 76-87 - такой почерк у людей, которые отличаются общительностью, впечатлительностью и прямодушием;

5*.* 88-98 - эти люди имеют устойчивую психику, они отважны, смекалисты и полны инициативы;

6. 99-109 - такие люди обладают быстротою ума и независимость суждений. В то же время они вспыльчивы и в некоторой степени эгоистичны;

7. 110-121 - такой почерк часто имеют трудно управляемые люди.

**Здание 7.** Механический завод имеет самый высокий процент текучести кадров среди слесарей - сборщиков основного конвейера (текучесть достигает 8070 в год). Работа сборщиков достаточно проста и монотонна, не требует особых физических усилий. Обучение сборщиков производится непосредственно на рабочем месте в течение четырех часов.

Прием сборщиков на завод осуществляется отделом кадров без участия мастеров или других руководителей. Кандидаты заполняют стандартную форму (см. ниже) и проходят собеседование с инспектором отдела кадров, который принимает решение о приеме на работу, утверждаемое начальником отдела кадров.

**Вопросы**

1. Существует ли, по вашему мнению, связь между высокой текучестью кадров среди слесарей-сборщиков и методом их отбора? Как усовершенствовать этот процесс?

2. Кого из кандидатов, данные на которых приведены, вы бы приняли на место сборщика? Какую информацию вы использовали? Какая информация оказалась лишней?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Кандидат А | Кандидат Б | Кандидат В |
| Возраст | 45 | 28 | 35 |
| Стаж работы | 25 | 5 | 15 |
| Число организаций, в которых работал кандидат | 4 | 8 | 11 |
| Образование | среднее | высшее | среднее |
| Специальность | слесарь - водопроводчик | инженер-механик |  |
| Служба в ВС | да | нет | да |
| Семейное положение | женат, 2 детей | холост | разведен, 3 детей |
| **Место рождения** | г. Москва | Моск. обл. г. Волочаевка | г. Тамбов |

**Задание 8.** В рабочем поселке трудилась инженер-инспектор архитектурно-строительного контроля Л. В район назначают нового архитектора. С первых же дней совместной деятельности они не поладили. Между ними возник конфликт, который затянулся на два года. В результате Л. была освобождена от занимаемой должности, хотя работник она добросовестный и знающий.

**Дополнительные материалы:**

**1. Из объяснений Л.**

«Началось с мелочей: архитектор обосновался в отдельном кабинете, отобрал у меня ключи от сейфа, запретил пользоваться печатью, машиной для осмотра объектов, лишил всякой самостоятельности - возможности присутствовать на заседаниях исполкома, на приеме объектов...» «Он (архитектор) меня во всем поучает. Даже в мелочах. Когда я готовлю документ за его подписью и указываю: «районный архитектор», он жирно исправляет: «архитектор района». «В течение одной недели издаются три приказа: «Объявить строгий выговор с последним предупреждением».

**2. Архитектор в адрес Л.**

«Тебе палец в рот не клади. Что ты больше моего знаешь?»; «А ты и не должна знать, чем мы занимаемся»; «Делай, что я говорю, и все тут!».

**Задание**

1. Изучить ситуацию.

2. Составить психологические характеристики на конфликтующих.

3. Определить причины конфликта.

4. Высказать мнения о возможных путях преодоления конфликта.

**Здание 9.** Инженера-программиста вызвал к себе начальник отдела и сказал, что предстоит сложная работа - придется посидеть недельку-другую сверхурочно. «Пожалуйста, я готов, - сказал инженер, - дело есть дело». Работу принес старший технолог. Он сказал, что надо рассчитать управляющую программу на станок для изготовления сложной детали. Когда рабочий день приблизился к концу инженер-программист достал чертеж, чтобы приступить к работе. В это время к нему подошел непосредственный начальник и поинтересовался, что за работа. Услышав объяснение, он официально потребовал: «Категорически запрещаю выполнять эту работу... Задание самого начальника отдела? Пусть дает его через меня».

Через некоторое время старший технолог поинтересовался, как идут дела. Узнав, что все осталось на месте, он резко повысил голос на инженера-программиста: «Для тебя распоряжение начальника отдела ничего не значит? Все отложи, будешь считать в рабочее время!»

**Задание**

1. Внимательно вчитайтесь в проблемную ситуацию и ответьте на вопросы: Каков характер задания поступил к программисту? Почему задание было отменено непосредственным начальником? Как должен был поступить инженер-программист?

2. В чем заключается причина конфликта?

3. Как выйти из данного конфликта?

**Здание 10.** Людмила Власова закончила психологический факультет Московского университета, затем аспирантуру и защитила кандидатскую диссертацию на тему "Нетрадиционные методы разрешения межличностных конфликтов в трудовом коллективе". После 10 лет работы преподавателем в одном из московских Вузов, она перешла на должность консультанта в центр психологической помощи. В течение 3 лет Людмила занималась оказанием практической помощи детям из неблагополучных семей, разрешением конфликтов в школах и учреждениях, консультированием представителей районной администрации. Работа доставляла Людмиле большое удовлетворение, позволяла оказывать реальную помощь конкретным людям, использовать на практике теоретические знания, встречаться с интересными людьми. В то же время получаемой зарплаты едва хватало, чтобы свести концы с концами.

Поэтому когда один из знакомых предложил ей должность начальника отдела кадров крупного совместного предприятия с окладом в 10 раз большим, чем в центре, Людмила очень заинтересовалась его предложением. Успешно пройдя собеседование с руководителями СП, она приняла предложение, считая, что знания психологии, английского языка, навыки коммуникации, опыт работы преподавателем и консультантом позволят ей добиться успеха в работе, привлекавшей не только высоким заработком, но и возможностями профессионального развития, работой с иностранными специалистами, поездками по стране и за рубеж.

В начале своего первого рабочего дня Людмила провела около одного часа с Генеральным директором СП, объяснившим, что он ожидает от начальника отдела кадров организации профессионального обучения, осуществления контроля за приемом на работу и численностью сотрудников, ведения необходимой документации. Через неделю представитель западного партнера провел с Людмилой однодневное обучение основам управления персоналом, и она начала осваивать новую должность. Работа оказалась гораздо более сложной, чем предполагала Людмила 10-ти часовой рабочий день, продолжительные совещания по техническим вопросам, в которых Людмила не разбиралась, многочисленные вопросы и жалобы рядовых сотрудников, необходимость готовить ежемесячные отчеты для западных партнеров. Не хватало времени, чтобы перевести дух не то, чтобы обобщить впечатления или подумать о том, чтобы что-то изменить, как ее учил специалист из европейского отделения.

Скоро возникла первая кризисная ситуация выполняя, рекомендации партнера, Людмила подняла вопрос о необходимости сокращения непроизводственных работников, чем вызвала бурную реакцию директора по производству, в резкой форме обвинившего ее в некомпетентности и неопытности. Людмила разрыдалась и больше к этой теме не возвращалась. Через месяц Генеральный директор вызвал к себе начальника отдела кадров и попросил объяснить, почему западный партнер не получил ежемесячного отчета по персоналу. Оказалось, что Людмила просто забыла о нем. Еще через неделю возникло новое недоразумение Людмила ушла с работы раньше обычного и не оказалась на месте, чтобы ответить на срочный вопрос Генерального директора, высказавшего на следующее утро свое недовольство работой начальника отдела кадров. Неделю спустя Людмила принесла заявление об уходе.

**Вопросы**

1. Как можно охарактеризовать ситуацию, в которой находится Людмила Власова? Почему она хочет покинуть СП?

2. Насколько будни начальника отдела кадров соответствовали ожиданиям Людмилы? Обладала ли она необходимыми профессиональными качествами и мотивацией для работы в этой должности?

3. Как вы оцениваете решение руководства СП назначить Людмилу Власову на должность начальника отдела кадров? Что (в биографии Людмилы) говорило в пользу этою решения? Что должно было насторожить руководителей совместного предприятия?

4. Отвечало ли организованное для Людмилы обучение ее потребностям? Что бы вы предложили взамен или в дополнение к сделанному?

5. Что бы вы сделали на месте Генерального директора с заявлением об уходе?

**Задание 11**. Многонациональная корпорация начала свои операции в России с создания трех совместных предприятий, СП "Восток", "Центр" и "Запад". На одном из первых совещаний по определению стратегии управления этими предприятиями, возглавляемым региональным Вице-Президентом, было принято решение о необходимости обучения всех руководителей новых предприятий основам управления финансами. Разработка программы и организация проведения обучения была поручена региональному директору по человеческим ресурсам.

После трех месяцев напряженной совместной работы финансистов из штаб-квартиры "Сатурн" и преподавателей местной школы управления была создана 5-mu дневная программа, раскрывающая основы управления финансами в современной корпорации, объясняющая специфику компании, а также сравнивающая американскую систему бухгалтерского учета с отечественной. Директор по человеческим ресурсам остался очень доволен программой и направил письмо в каждое из совместных предприятий с предложением выделить по 5 руководителей на первую программу обучения. К своему большому удивлению на следующий день он увидел письмо от одного из директоров совместных предприятий, отказывающегося направить своих сотрудников на "неизвестное ему обучение". Директор по человеческим ресурсам обратился к нему с ответным письмом, потребовав выполнить решение Вице-Президента, а также описав стоящие перед учебной программой задачи и ее содержание. Через три дня был получен ответ, в котором директор СП сообщал, что его руководители "еще не созрели для этой программы". В результате на первой программе обучались 10, а не 15 человек, и корпорация понесла финансовые убытки.

**Вопросы**

1. В чем причины возникшего конфликта? Прокомментируйте позиции сторон.

2. Как вы оцениваете действия директора по человеческим ресурсам? Как вы оцениваете действия директора СП?

3. Как можно было бы избежать конфликта?

4. Что делать в сложившейся ситуации директору по человеческим ресурсам?

**Задание 12.** Региональный директор по СНГ многонациональной фармацевтической компании пригласил преподавателей одной из московских бизнес-школ подготовить программу обучения для руководителей региональных представительств. По его замыслу, по окончании программы руководители должны получить четкое представление о своих задачах, функциях и обязанностях, выработать навыки управления представительством, которые занимаются реализацией продукции в регионах и в которых работает от трех до пяти человек, понять культуру материнской компании. По словам регионального директора, из двадцати-руководителей представительств лишь двое участвовали в программе профессионального обучения в Западной Европе, остальные довольствовались "инструктажам на рабочем месте". Большинство из них работает в компании меньше одного года, причем их карьеры весьма разнообразны от инженеров-механиков до хирургов.

**Вопросы**

1. С чего следует начать подготовку программы сотрудникам бизнес-школы?

2. Порекомендуйте последовательность действий по подготовке и реализации программы обучения?

3. Как оценить эффективность данной программы обучения?

4. Какие методы обучения будут наиболее приемлемыми для данной программы?

**Задание 12.** Алексей Кабанов, директор по персоналу торговой фирмы "Сатурн", вернулся с семинара по управлению человеческими ресурсами с целым набором новых идей и энтузиазмом воплотить их в жизнь. Наиболее интересной ему показалась тема планирования и развития карьеры. Алексей рассказал о ней Генеральному директору "Сатурна" компании, объединяющей три крупных магазина в различных районах Москвы. Генеральный директор заинтересовался рассказом Алексея и попросил его подготовить специальное занятие для высших руководителей "Сатурна". Через две недели Алексей провел однодневный семинар с 12 высшими руководителями компании (Генеральный директор принял в последнюю минуту решение не участвовать в семинаре, чтобы "не смущать подчиненных"). Семинар прошел на "ура" руководители были активны, задавали много вопросов и проявили большой интерес к развитию карьеры.

На следующий день Генеральный директор издал приказ, предписывающий всем руководителям "Сатурна" подготовить в течение недели планы развития карьеры и сдать их директору по персоналу. В назначенный срок Алексей получил только два плана. В течение следующих двух недель еще четыре. Остальные руководители обещали, что "принесут завтра", но ничего не приносили. Однако больше всего Алексея расстроило содержание планов: они были написаны как будто под копирку и содержали один пункт "хочу совершенствоваться в занимаемой должности".

**Вопросы**

1. В чем причина полученного Алексеем результата?

2. Как ему следовало поступить?

3. Что делать в сложившейся ситуации?

**Задание 13.** Инженера-программиста вызвал к себе начальник отдела и сказал, что предстоит сложная работа - придется посидеть недельку-другую сверхурочно. «Пожалуйста, я готов, - сказал инженер, - дело есть дело». Работу принес старший технолог. Он сказал, что надо рассчитать управляющую программу на станок для изготовления сложной детали. Когда рабочий день приблизился к концу инженер-программист достал чертеж, чтобы приступить к работе. В это время к нему подошел непосредственный начальник и поинтересовался, что за работа. Услышав объяснение, он официально потребовал: «Категорически запрещаю выполнять эту работу... Задание самого начальника отдела? Пусть дает его через меня».

Через некоторое время старший технолог поинтересовался как идут дела. Узнав, что все осталось на месте, он резко повысил голос на инженера-программиста: «Для тебя распоряжение начальника отдела ничего не значит? Все отложи, будешь считать в рабочее время!

Задание

1. Внимательно вчитайтесь в проблемную ситуацию и ответьте на вопросы: Каков характер задания поступил к программисту? Почему задание было отменено непосредственным начальником? Как должен был поступить инженер-программист?

2. В чем заключается причина конфликта?

3. Как выйти из данного конфликта?

**Задание 14**. Людмила Власова закончила психологический факультет Московского университета, затем аспирантуру и защитила кандидатскую диссертацию на тему "Нетрадиционные методы разрешения межличностных конфликтов в трудовом коллективе". После 10 лет работы преподавателем в одном из московских Вузов, она перешла на должность консультанта в центр психологической помощи. В течение 3 лет Людмила занималась оказанием практической помощи детям из неблагополучных семей, разрешением конфликтов в школах и учреждениях, консультированием представителей районной администрации. Работа доставляла Людмиле большое удовлетворение, позволяла оказывать реальную помощь конкретным людям, использовать на практике теоретические знания, встречаться с интересными людьми. В то же время получаемой зарплаты едва хватало, чтобы свести концы с концами.  
Поэтому когда один из знакомых предложил ей должность начальника отдела кадров крупного совместного предприятия с окладом в 10 раз большим, чем в центре, Людмила очень заинтересовалась его предложением. Успешно пройдя собеседование с руководителями СП, она приняла предложение, считая, что знания психологии, английского языка, навыки коммуникации, опыт работы преподавателем и консультантом позволят ей добиться успеха в работе, привлекавшей не только высоким заработком, но и возможностями профессионального развития, работой с иностранными специалистами, поездками по стране и за рубеж.

В начале своего первого рабочего дня Людмила провела около одного часа с Генеральным директором СП, объяснившим, что он ожидает от начальника отдела кадров организации профессионального обучения, осуществления контроля за приемом на работу и численностью сотрудников, ведения необходимой документации. Через неделю представитель западного партнера провел с Людмилой однодневное обучение основам управления персоналом, и она начала осваивать новую должность. Работа оказалась гораздо более сложной, чем предполагала Людмила 10-ти часовой рабочий день, продолжительные совещания по техническим вопросам, в которых Людмила не разбиралась, многочисленные вопросы и жалобы рядовых сотрудников, необходимость готовить ежемесячные отчеты для западных партнеров. Не хватало времени, чтобы перевести дух не то, чтобы обобщить впечатления или подумать о том, чтобы что-то изменить, как ее учил специалист из европейского отделения.

Скоро возникла первая кризисная ситуация выполняя, рекомендации партнера, Людмила подняла вопрос о необходимости сокращения непроизводственных работников, чем вызвала бурную реакцию директора по производству, в резкой форме обвинившего ее в некомпетентности и неопытности. Людмила разрыдалась и больше к этой теме не возвращалась. Через месяц Генеральный директор вызвал к себе начальника отдела кадров и попросил объяснить, почему западный партнер не получил ежемесячного отчета по персоналу. Оказалось, что Людмила просто забыла о нем. Еще через неделю возникло новое недоразумение Людмила ушла с работы раньше обычного и не оказалась на месте, чтобы ответить на срочный вопрос Генерального директора, высказавшего на следующее утро свое недовольство работой начальника отдела кадров. Неделю спустя Людмила принесла заявление об уходе.  
**Вопросы**  
1. Как можно охарактеризовать ситуацию, в которой находится Людмила Власова? Почему она хочет покинуть СП?

2. Насколько будни начальника отдела кадров соответствовали ожиданиям Людмилы? Обладала ли она необходимыми профессиональными качествами и мотивацией для работы в этой должности?

3. Как вы оцениваете решение руководства СП назначить Людмилу Власову на должность начальника отдела кадров? Что (в биографии Людмилы) говорило в пользу этого решения? Что должно было насторожить руководителей совместного предприятия?

4. Отвечало ли организованное для Людмилы обучение ее потребностям? Что бы вы предложили взамен или в дополнение к сделанному?

5. Что бы вы сделали на месте Генерального директора с заявлением об уходе?

**Задание 15.** Многонациональная корпорация начала свои операции в России с создания трех совместных предприятий, СП "Восток", "Центр" и "Запад". На одном из первых совещаний по определению стратегии управления этими предприятиями, возглавляемым региональным Вице-Президентом, было принято решение о необходимости обучения всех руководителей новых предприятий основам управления финансами. Разработка программы и организация проведения обучения была поручена региональному директору по человеческим ресурсам.

После трех месяцев напряженной совместной работы финансистов из штаб-квартиры "Сатурн" и преподавателей местной школы управления была создана 5-ти дневная программа, раскрывающая основы управления финансами в современной корпорации, объясняющая специфику компании, а также сравнивающая американскую систему бухгалтерского учета с отечественной. Директор по человеческим ресурсам остался очень доволен программой и направил письмо в каждое из совместных предприятий с предложением выделить по 5 руководителей на первую программу обучения. К своему большому удивлению на следующий день он увидел письмо от одного из директоров совместных предприятий, отказывающегося направить своих сотрудников на "неизвестное ему обучение". Директор по человеческим ресурсам обратился к нему с ответным письмом, потребовав выполнить решение Вице-Президента, а также описав стоящие перед учебной программой задачи и ее содержание. Через три дня был получен ответ, в котором директор СП сообщал, что его руководители "еще не созрели для этой программы". В результате на первой программе обучались 10, а не 15 человек, и корпорация понесла финансовые убытки.

**Вопросы**

1. В чем причины возникшего конфликта? Прокомментируйте позиции сторон.

2. Как вы оцениваете действия директора по человеческим ресурсам? Как вы оцениваете действия директора СП?

3. Как можно было бы избежать конфликта?

4. Что делать в сложившейся ситуации директору по человеческим ресурсам?

**Задание 16.** Региональный директор по СНГ многонациональной фармацевтической компании пригласил преподавателей одной из московских бизнес-школ подготовить программу обучения для руководителей региональных представительств. По его замыслу, по окончании программы руководители должны получить четкое представление о своих задачах, функциях и обязанностях, выработать навыки управления представительством, которые занимаются реализацией продукции в регионах и в которых работает от трех до пяти человек, понять культуру материнской компании. По словам регионального директора, из двадцати-руководителей представительств лишь двое участвовали в программе профессионального обучения в Западной Европе, остальные довольствовались "инструктажам на рабочем месте". Большинство из них работает в компании меньше одного года, причем их карьеры весьма разнообразны от инженеров-механиков до хирургов.

**Вопросы**

1. С чего следует начать подготовку программы сотрудникам бизнес-школы?

2. Порекомендуйте последовательность действий по подготовке и реализации программы обучения?

3. Как оценить эффективность данной программы обучения?

4. Какие методы обучения будут наиболее приемлемыми для данной программы?

**Задание 17.** Отдел человеческих ресурсов европейской штаб-квартиры многонациональной корпорации провел анонимный опрос сотрудников с целью выяснения их отношения к процедуре аттестации, проводимой в штаб-квартире по классической схеме ежегодное аттестационное собеседование с руководителем, специальные формы оценки и плана развития, повышение базового оклада в соответствии с аттестационной оценкой. Собрать мнение сотрудников было достаточно сложно, поскольку большинство из них проводит львиную долю своего времени в региональных филиалах и лишь иногда появляется в своем офисе. Всего было собрано 70 из разосланных 154 анкет. Результаты опроса показали, что:

65% сотрудников не удовлетворены аттестацией, как методом оценки их работы;

50% сотрудников считают, что их руководители не могут объективно оценить их работу поскольку не располагают необходимой для этого информацией;

45% сотрудников считают аттестационное собеседование формальным оглашением заранее принятого решения; 12% утверждают, что их руководители вообще не проводят собеседования, а просят подписать заполненную заранее форму;

68% сотрудников не чувствуют, что результаты аттестации используются для чего-либо помимо повышения оклада;

75% проводивших аттестацию руководителей пожаловались на недостаток времени для ее подготовки и проведения; 25% руководителей признались, что испытывают сложности в случаях, когда необходимо критиковать аттестуемых и регулярно завышают аттестационные оценки.

**Вопросы**

1. О чем говорят результаты опроса?

2. В чем причины сложившейся ситуации?

3. Какие меры по усовершенствованию системы оценки вы бы предложили отделу человеческих ресурсов штаб-квартиры?

**Задание 18.** Джон Смит является директором киевского филиала многонациональной фармацевтической компании. Филиал был образован на базе местного завода, приобретенного компанией. Один из приоритетов Джона создание системы управления персоналом. Его компания известна в мире как один из лидеров в области применения новых методов управления человеческими ресурсами психологического тестирования, платы за знания, 360-градусной аттестации.

Работая в течение двух недель с восьми утра до девяти вечера Джон Смит пытался изучить систему управления персоналом, существующую на заводе. Однако его титанические усилия привели к весьма скромному результату оказалось, что завод практическим имел формальных (закрепленных в процедурах) методов управления человеческими ресурсами, а те немногие, что существовали кардинально отличались от представлений Смита о современном управлении персоналом. Джон выяснил, что подбор новых сотрудников осуществлялся исключительно через знакомых, на заводе не имели представления о планировании карьеры, аттестации, подготовке резерва руководителей. Профессиональное обучение не планировалось, а организовывалось по мере необходимости руководителями подразделений. Заводские рабочие получают сдельную заработную плату, а сотрудники администрации должностные оклады и ежемесячные премии, составляющие до 40% оклада. Фактический размер премии определяется директором завода и для 95% сотрудников составляет 40% оклада. Индексация заработной платы производится по решению директора в тот момент, когда, по его словам, "ждать больше нельзя".

Во время бесед с руководителями завода, терпящим значительные убытки, Джон попытался поднять тему изменений в области управления персоналом, однако поддержки не получил его собеседники предпочитали обсуждать передачу технологии, предлагая "оставить все как есть до лучших времен" в области управления персоналом, выдвигая в качестве основного аргумента "особые местные условия". Обсуждая ситуацию на заводе с французским коллегой из другой компании, работающим в Киеве уже два года, Смит получил похожий совет "не ввязываться в безнадежное дело".

**Вопросы**

1. Существует ли в данной ситуации потребность в изменении систем управления персоналом? Если "да", то почему?

2. Чем объясняется позиция руководителей завода? Что может сделать в данной ситуации Джон Смит?

3. Предложите систему управления персоналом для данной организации и план по ее внедрению.

**После выполнения задания студент должен:**

**знать:** методы управления трудовым коллективом;

**уметь:** рассчитывать показатели расчета работы коллектива.

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА № 8**

**Наименование работы:** Ведение и контроль первичной документации.

**Цель:** освоить методику ведения и контроль первичной документации.

**Норма времени:** 6 часов

**Материально-техническое оснащение рабочего места:** инструкционно- технологическая карта, рабочая тетрадь, калькулятор.

**Литература:**  И.А. Минаков «Экономика сельского хозяйства»

**Вступительный инструктаж и техника безопасности:**

**Содержание и последовательность выполнения задания:**

**Задание 1.** Заполнить акт постановки трактора (автомобиля) на длительное хранение. Техника имеющаяся в техникуме.

**Задание 2.** Заполнить акт снятия техники с длительного хранения. Техника имеющаяся в техникуме.

**Задание 3.** Заполнить акт выхода зерноуборочного комбайна ДОН-1500Б с ремонта и дефектную ведомость. Ремонт был начат 12.01.2013, были следующие поломки:

**-** нарушение работы тормозной системы;

**-** нарушение работы топливной системы;

- нарушение работы молотильного механизма.

**Задание 4.** Заполнить заказ – наряд на проведение ТО-1 автомобиля.

**Задание 5.** Заполнить заказ – наряд на замену вкладышей и шлифовку коленчатого вала.

**Задание 6.** Заполнить путевой лист автомобиля по следующим данным: водитель Петров П.П. 12 июня 2012 года, работающий в ГУСП «Рощинский», на автомобиле Газель с государственным номером м628са 102rus направлен в г.Стерлитамак для перевозки колбасной продукции по магазинам. Время отправления транспорта – 6.30. Показания спидометра в начале рабочего дня – 13643км.

Норма расхода топлива:

- в зимний период -18л на 100км;

- в летний период – 12л на 100км.

За 1кг перевезенного груза водитель получает 1 рубль 12 копеек заработной платы.

Маршрут водителя:

1. п.Рощинский - г.Стерлитамак, ул.Сакко и Ванцетти. Расстояние – 20км, время доставки 7 часов 5 минут. Количество перевезенного товара:

- колбаса «Молочная» 12кг 710грамм;

- колбаса «Свиная» 7кг 350грамм;

- сосиски «Молочные» 2кг 200 грамм.

2) ул. Сакко и Ванцетти – ул. Гоголя 101. Расстояние 2км, время доставки 7 часов 53 минуты. Количество перевезенного товара:

- колбаса «Молочная» 6кг 50грамм;

- колбаса «Свиная» 4кг 640грамм;

- сосиски «Молочные» 8кг 720 грамм.

3) ул. Гоголя 101– п.Рощинский. Расстояние 27 км, время прибытия 8 часов 53 минут.

На начало рабочего дня в бензобаке автомобиля было 8 литров бензина. В конце рабочего дня – 12 литров.

**Задание 7.** Заполнить заказ – наряд на замену поршни и шатуна.

**После выполнения задания студент должен:**

**знать:** виды первичной документации для работы машинно-тракторного парка;

**уметь:** вести и контролировать первичную документацию.

**6.Методические указания по выполнению курсовой работы**

**Тема проекта**. Планирование и организация производственного процесса ремонтной мастерской хозяйства с разработкой технологии замены фрикционных накладок ведомого диска автомобиля ЗИЛ-130.

**Исходные данные**. Наличие тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин, автомобилей в хозяйстве, планируемая наработка тракторов, в у.э.га или кг израсходованного топлива, планируемая наработка самоходных комбайнов в мотто-часах; планируемый пробег автомобилей. Наработка (пробег) машин сначала эксплуатации или от последнего капитального ремонтов (КР).

Графическая часть

На двух чертежных листах формата А1(594-841) могут быть выполнены график загрузки предприятия, технологическая планировка одного из участков, технологическая карта или график технического обслуживания.

**Рекомендации по методике выполнения**

**1.Введение**

Во введении необходимо указать: задачи, в соответствии с которыми разрабатываются курсовой проект, необходимость разработки, цель проектирования. Объем введения должен быть не более двух страниц.

1. Общая часть

1.1.Краткие сведения о хозяйстве.

В характеристику хозяйства входят:

-наименование, специализация, объем;

-географическое местоположение, расположение от мест сбыта продукции и снабжение материалами (топливом, удобрениями и т.п.) с указанием расстояния и типа дорог;

- техническая оснащенность хозяйства (электроснабжение, тракторы и автомобили, прицепы, сельскохозяйственные машины и т.д.)

- производственные подразделения (растениеводство, животноводство).

1.2. Характеристика объекта проектирования и анализ его работы.

Здесь производится подробная характеристика ремонтно – обслуживающей базы:

- назначение;

- занимаемая площадь;

- режим работы, число рабочих, их квалификация;

- технологическая оснастка;

- существующая организация ремонта и ТО;

- состояние техники безопасности и производственной санитарии.

**2. Расчетная часть**

Целью расчетов является выявление годового плана работ по ремонту и техническому обслуживанию (ТО) тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин в хозяйстве, в обосновании загрузки мастерской и необходимости ее реконструкции или строительстве.

Исходными данными для составления годового плана работ по ремонту и ТО проектируемого объекта являются:

- ожидаемое списочное количество машин по маркам (тракторов, автомобилей, комбайнов, сельскохозяйственных машин) на начало года;

- годовая плановая наработка тракторов, самоходных комбайнов в условных эталонных гектарах (у.э. га), в килограммах израсходованного топлива или в мото-часах по указанию преподавателя;

- годовой плановый пробег автомобилей;

- плановые сроки технического обслуживания и ремонта машин в тех же единицах.

Исходные данные необходимо записать в таблицы по форме 2.2; 2.5; 2.9; 2.10;

**2.1.** Расчет количества ремонтов и технических обслуживаний.

**2.1.1.** Расчет количества ремонтов и ТО тракторов.

Расчет произвести по формулам:

 (1)

 (2)

 (3)

 (4)

 (5)

 (6)

где *N*- количество, соответственно капитальных ремонтов (КР), текущих ремонтов (ТР), технических обслуживаний (ТО);

*Вг* – планируемая среднегодовая наработка на один трактор данной марки в у.э.га (см. т. 2.2.)

*п* – количество тракторов данной марки (см. т. 2.2.)

*А* – межремонтная наработка тракторов данной марки между ремонтами или техническим обслуживанием в у.э.га (см. т. 2.3.)

 - коэффициент охвата сезонными обслуживаниями;

=2

**2.1.** Данные для планирования объема работ на год для тракторов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка трактора | Двигатель | Наработка трактора, у.э.  га /час | Среднегодовая загрузка | |
| час | у.э. га |
| К-701 | Д-24 ОБ | 2,7 | 1350 | 3645 |
| К-700А | Д-238НБ | 2,1 | 1350 | 2835 |
| Т-150К | СМД-62 | 1,65 | 1350 | 2227 |
| Т-150 | СМД-60 | 1,65 | 1300 | 2145 |
| Т-130М | Д-160 | 1,55 | 1300 | 2015 |
| Т-100МЗ | Д-108-7 | 1,15 | 1300 | 1495 |
| Т-4А | А-01М | 1,45 | 1300 | 1885 |
| ДТ-75МВ | А-41 | 1,1 | 1300 | 1430 |
| ДТ-75В | СМД-14НГ | 1 | 1300 | 1300 |
| ДТ-75Н | СМД-18Н | 1,12 | 1300 | 1456 |
| Т-70С | Д-241 | 0,65 | 1300 | 845 |
| МТЗ-100 | Д-240Т | 1,3 | 1350 | 1750 |
| МТЗ-102 | Д-240Т | 1,3 | 1350 | 1755 |
| МТЗ-82 | Д-240 | 0,75 | 1350 | 1012 |
| МТЗ-80 | Д-240 | 0,73 | 1350 | 985 |
| МТЗ-52 | Д-50 | 0,58 | 1350 | 783 |
| МТЗ-50 | Д-50 | 0,55 | 1350 | 742 |
| ЮМЗ-  6АЛ/АМ | Д-65Н,  Д-65М | 0,6 | 1350 | 810 |
| Т-40АМ | Д-144-36 | 0,5 | 1200 | 600 |
| Т-40М | Д-144-32 | 0,48 | 1200 | 576 |
| Т-25А1/А2 | Д-21А1 | 0,3 | 1000 | 300 |
| Т-16М | Д-21А1 | 0,22 | 1000 | 220 |

В таблице 2.2. представлена примерная плановая наработка тракторов в хозяйстве.

**2.2.** Плановая наработка тракторов в хозяйстве (пример)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка трактора | Общее количество тракторов | Техническое состояние | | Наработка | | |
| до первого капительного ремонта | прошли капитальный ремонт | средне-годовая, у.э.га | плановая | |
| у.э.га | топливо, кг |
| ДТ 75МВ | 4 | - | 4 | 1430 | 1500 | 10700 |
| МТЗ-80 | 7 | 7 | - | 985 | 1200 | 11160 |
| Т-40М | 2 | 2 | - | 600 | 700 | 6400 |
| Т-25А1 | 2 | 2 | - | 300 | 350 | 3100 |

Таблица **2.3.** Периодичность ремонтов и технических обслуживаний тракторов \*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка трактора | Техническое обслуживание | | | | | | | | | Ремонт | | | | | |
| ТО-1 | | | ТО-2 | | | ТО-3 | | | ТР | | | КР | | |
| л | кг | у.э.га | л | кг | у.э.га | л | кг | у.э.га | л | кг | у.э.га | л | кг | у.э.га |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| К-701 | 2700 | 2300 | 195 | 10800 | 9200 | 780 | 43200 | 36800 | 3120 | 86400 | 73600 | 6200 | 259200 | 220800 | 190040  15220 |
| К-700АТ | 2000 | 1680 | 160 | 8000 | 6720 | 640 | 32000 | 26880 | 2560 | 64000 | 53760 | 5120 | 192000 | 159600 | 14740  11970 |
| Т-150К | 1400 | 1200 | 120 | 5600 | 4800 | 480 | 22400 | 19200 | 1920 | 44800 | 38400 | 3840 | 134400 | 115200 | 11790  9430 |
| Т-150 | 1400 | 1200 | 120 | 5600 | 4800 | 480 | 22400 | 19200 | 1920 | 44800 | 38400 | 3840 | 134400 | 115200 | 11790  9430 |
| Т-130М | 1000 | 850 | 92 | 4000 | 3400 | 370 | 16000 | 13600 | 1480 | 32000 | 27200 | 2960 | 96000 | 81600 | 9400  7500 |
| Т-100М | 1000 | 850 | 92 | 4000 | 3400 | 370 | 16000 | 13600 | 1480 | 32000 | 27200 | 2960 | 96000 | 81600 | 9400  7500 |
| Т-4А | 1400 | 1200 | 98 | 5600 | 4800 | 390 | 22400 | 19200 | 1560 | 44800 | 38400 | 3120 | 134400 | 115200 | 8390  6690 |
| ДТ-75МВ | 1000 | 840 | 77 | 4000 | 3360 | 310 | 16000 | 13440 | 1240 | 32000 | 26880 | 2480 | 96000 | 80640 | 7260  5800 |
| ДТ-75В | 800 | 650 | 70 | 3200 | 2600 | 280 | 12800 | 10400 | 1120 | 25600 | 20800 | 2240 | 76800 | 62400 | 6720  5361 |
| ДТ-75Н | 950 | 807 | 80 | 3800 | 3228 | 320 | 15200 | 12912 | 1280 | 30400 | 25824 | 2560 | 91200 | 77470 | 7680  6127 |
| Т-70С | 650 | 540 | 63 | 2600 | 2160 | 250 | 10400 | 8640 | 1000 | 10800 | 17280 | 2000 | 62400 | 51840 | 5650  4520 |
| МТЗ-100 | 2075 | 1764 | 162 | 8325 | 7060 | 650 | 16650 | 14110 | 1300 | 33300 | 28220 | 2600 | 99900 | 84660 | 7800  6240 |
| МТЗ-102 | 2075 | 1764 | 162 | 8325 | 7060 | 650 | 16650 | 14110 | 1300 | 33300 | 28220 | 2600 | 99900 | 84660 | 7800  6240 |
| МТЗ-82 | 600 | 500 | 52 | 2400 | 2000 | 210 | 9600 | 8000 | 840 | 19200 | 16000 | 1680 | 57600 | 48000 | 5600  4480 |
| МТЗ-80 | 600 | 500 | 52 | 2400 | 2000 | 210 | 9600 | 8000 | 840 | 19200 | 16000 | 1680 | 63380 | 52800 | 5600  4480 |
| МТЗ-52 | 480 | 400 | 40 | 1920 | 1600 | 160 | 7680 | 6400 | 640 | 15360 | 12800 | 1280 | 46800 | 39000 | 4200  3360 |
| МТЗ-50 | 480 | 400 | 40 | 1920 | 1600 | 160 | 7680 | 6400 | 640 | 15360 | 12800 | 1280 | 46080 | 18400 | 4020  3200 |
| ЮМЗ-  6АЛ/ПМ | 480 | 400 | 45 | 1920 | 1600 | 180 | 7680 | 6400 | 720 | 15360 | 12800 | 1440 | 56000 | 46640 | 5230  4180 |
| Т-40АМ | 540 | 450 | 37 | 2160 | 1800 | 150 | 8640 | 7200 | 600 | 17280 | 14400 | 1200 | 47700 | 39730 | 3280  2630 |
| Т-40М | 540 | 450 | 37 | 2160 | 1800 | 150 | 8640 | 7200 | 600 | 17280 | 14400 | 1200 | 47700 | 39730 | 3280  2630 |
| Т-25А1/А2 | 240 | 200 | 23 | 960 | 800 | 92 | 3840 | 3200 | 370 | 7680 | 6400 | 740 | 25600 | 21320 | 2430  1940 |
| Т-16М | 190 | 160 | 16 | 760 | 640 | 64 | 3040 | 2560 | 255 | 6080 | 5120 | 510 | 19520 | 16260 | 1670  1320 |

\* В соответствии с комплексной системой технического обслуживания и ремонта тракторов в сельском хозяйстве

Используя формулы (1)…(6), определяем количество ремонтов и ТО: для

ДТ-75МВ

 принимаем 1

 принимаем 1

 принимаем 2

 принимаем 11

 принимаем 45



\*Количество капитальных ремонтов принимается при данном методе расчете в зависимости от общей наработки с начала эксплуатации или от последнего капитального ремонта и от технического состояния машин.

Аналогично вычисляется количество ремонтов, ТО для других марок тракторов, результаты заносятся в таблицу 2.4.

**2.4.** Планируемое количество ремонтов и ТО тракторов на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка трактора | Кол-во тракторов, шт. | Суммарное количество ремонтов и ТО тракторов | | | | | |
| КР | ТР | ТО-3 | ТО-2 | ТО-1 | СТО |
| ДТ-75МВ | 4 | 1 | 1 | 2 | 11 | 45 | 8 |
| и т.д. |  |  |  |  |  |  |  |
| МТЗ-80 | 7 |  |  |  |  |  |  |
| Т-40М | 2 |  |  |  |  |  |  |
| Т-25А1 | 2 |  |  |  |  |  |  |

2.1.2. Расчет количества ремонтов и технических обслуживаний сельскохозяйственных машин

Для сложных сельскохозяйственных машин (самоходных комбайнов) планово-предупредительной системой ремонта и обслуживания предусматриваются:

КР\* - капитальный ремонт; ТР- текущий ремонт;

периодические технические обслуживания (ЕО; ТО-1; ТО-2);

послесезонное техническое обслуживание (ПСТО)

расчет количества КР, ТР и ПСТО рекомендуется проводить по коэффициенту охвата по формулам:

 (7)

 (8)

 (9)

где *п* – количество машин

ηКР – коэффициент охвата капитальным ремонтом (таблица 2.7);

ηТР – коэффициент охвата текущим ремонтом (таблица 2.7);

ηПСТО – коэффициент повторности послесезонным обслуживанием (таблица 2.14).

\*Капитальный ремонт комбайнов проводят без двигателя, трансмиссии, ходовой части. Если эти агрегаты нуждаются в КР, то он выполняется по отдельному заказу.

Количество периодических технических обслуживаний (ТО-1 и ТО-2) следует проводить по формулам 4 и 5.

Число текущих ремонтов простых сельскохозяйственных машин определяют по формуле:

 (10)

где *п*С.Х. – число сельскохозяйственных машин;

ηс.х. – коэффициент охвата текущим ремонтом сельскохозяйственных машин (таблица 2.6).

Количество послесезонных технических обслуживаний сельскохозяйственных машин производят по формуле:

 (11)

где ηПСТО – коэффициент повторности послесезонным обслуживанием.

При решении вопроса о значении ηПСТО нужно знать, сколько повторов в году работает данная машина. Если плуги работают в течении года 2 раза, ηПСТО = 2.

Примерные значения коэффициентов повторности послесезонным обслуживанием представлены в таблице 2.14.

**2.5.** Состав комбайнов сельскохозяйственных машин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование машин | Марка | Кол-во, шт | Средняя годовая загрузка, мото-ч |
| Комбайны |  |  |  |
| самоходные |  |  |  |
| зерновые |  |  | 160 |
| картофелеуборочные |  |  | 230 |
| свеклоуборочные |  |  | 100 |
| силосоуборочные |  |  | 170 |
| Сельскохозяйственные машины |  |  |  |
| Плуги |  |  |  |
| Лущильники |  |  |  |
| Бороны |  |  |  |
| Культиваторы |  |  |  |
| Сеялки зерновые |  |  |  |
| Сеялки свекловичные |  |  |  |
| Сеялки кукурузные |  |  |  |
| Рассадопосадочные машины |  |  |  |
| Картофелесажалки |  |  |  |
| Протравители семян |  |  |  |
| Косилки измельчители |  |  |  |
| Грабли тракторные |  |  |  |
| Пресс - подборщики |  |  |  |
| Стоговозы |  |  |  |
| Картофелекопатели |  |  |  |
| Картофелесортировальные пункты |  |  |  |

**2.6.** Среднее значения коэффициентов охвата текущим ремонтом

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование машин | Коэффициент охвата ремонтом |
| Плуги | 0,80 |
| Дисковые лущильники | 0,78 |
| Дисковые, зубовые бороны | 0,78 |
| Фрезы | 0,78 |
| Культиваторы катки | 0,80 |
| Сцепки | 0,78 |
| Сеялки, картофелесажалки | 0,78 |
| Рассадопосадочные машины | 0,65 |
| Машины для внесения удобрений | 0,65 |
| Машины для защиты растений | 0,65 |
| Косилки | 0,75 |
| Грабли | 0,60 |
| Пресс - подборщики | 0,70 |
| Жатки | 0,75 |
| Волокуши | 0,90 |
| Копновозы, стогометатели | 0,75 |
| Зерноочистительные машины | 0,80 |
| Зернопогрузчики | 0,70 |
| Зерносушильные машины | 0,80 |
| Початкоочистительные пункты | 0,70 |
| Картофелекопатели | 0,70 |
| Дождевальные установки | 0,90 |
| Фуражиры | 0,80 |
| Льноподборщики | 0,78 |
| Комбайны: силосоуборочные | 0,80 |
| кукурузоуборочные | 0,80 |
| свеклоуборочные | 0,80 |
| льноуборочные | 0,80 |
| хлопкоуборочные | 0,90 |
| Прицепы тракторные | 0,80 |

**2.7.** Средние нормативы доремонтной наработки, коэффициентов охвата, трудоемкости на капитальный и текущий ремонт комбайнов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка комбайна | Доремонтная  наработка | | Коэффициент охвата КР | Трудоемкость КР, чел.-ч | | Коэффициент охвата текущего ремонта  для мастерских хозяйств | Трудоемкость КР, чел.-ч | |
| мото. – ч. | физ.га | для специа-лизированных мастерских | для специализи-рованных мастерских | для специа-лизированных мастерских | для специализиро-ванных мастерских |
| СК-5 | 1350 | 1000 | 0,15 | 236 | 330 | 0,6 | 120 | 150 |
| СК -6 | 1350 | 1200 | 0,15 | 249 | 349 | 0,6 | 126 | 157 |
| СКД-5 | 1350 | 1000 | 0,15 | 219 | 307 | 0,6 | 106 | 132 |
| КСК-100 | 1000 | 1350 | 0,15 | 445 | 623 | 0,6 | 162 | 200 |
| КС-6 | 1150 | 570 | 0,10 | 386 | 540 | 0,6 | 90 | 112 |
| КС-6Б |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РКС | 1000 | 600 | 0,10 | 364 | 510 | 0,6 | 67 | 86 |
| КС-1,8 |  |  |  |  |  | 0,8 | 27 | 34 |
| КС-2,6 |  |  |  |  |  | 0,8 | 32 | 40 |
| ККЦ-2А |  |  |  |  |  | 0,8 | 55 | 69 |
| ЛКВ-4Т |  |  |  |  |  | 0,8 | 37 | 46 |
| Е-281 |  |  |  |  |  | 0,8 | 139 | 173 |
| Е-301 |  |  |  |  |  | 0,8 | 99 | 124 |
| КПС-5Г |  |  |  |  |  | 0,8 | 104 | 131 |

**Пример.** Определить количество ремонтов и технических обслуживаний следующих машин (фрагмент таблицы 2.5.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование машин | Марка машин | Количество | Среднегодовая загрузка (мото-ч) |
| Зерноуборочные комбайны | СК-5 | 3 | 220 |
| Картофелеуборочные комбайны | ККУ-2А | 2 |  |
| Плуги | ПЛН-4-35 | 3 |  |
| Бороны | БДТ-4 | 4 |  |
| Сеялки зерновые | СЗ-3,6 | 3 |  |

Решение.

Используя формулы (4), (5), (7), (8), (9) определяем количество КР, ТР, ТО\_2, ТО-1, ПСТО зерноуборочных комбайнов.





Ремонт комбайнов проводится перед уборкой , потому КР и ТР на вычисляются.







Количество ТР, ПСТО простых сельскохозяйственных машин определяются по формулам 11. 11 и результаты сводят в таблицу 2.8.

**2.8.** Количество ТР и ПСТО сельскохозяйственных машин

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование машин | марка | Кол-во машин | Коэффи-циент охвата ремонтом | Коэффи-циент охвата ПСТО | Кол-во ТР, Np | Кол-во ПСТО,  NПСТО |
| Картофелеуборочные комбайны | ККУ-2А | 2 | 0,8 | 1 | 2 | 2 |
| Плуги | ПЛН-4-35 | 3 | 0,8 | 2 | 2 | 2 |
| Бороны | БДТ-3 | 4 | 0,78 | 2 | 3 | 8 |
| Картофелесажалки | СН-4Б | 2 | 0,78 | 1 | 1 | 2 |
| Сеялки зерновые | СЗ-3,6 | 3 | 0,78 | 2 | 2 | 6 |

**2.1.3**. Расчет количества ремонтов и ТО автомобилей

Расчет количества капитальных ремонтов и технических обслуживаний производится, используя данные таблиц 2.9; 2.10; 2.11 по формулам:

 (12)

 (13)

 (14)

 (15)

где N – количество соответственно капитальных ремонтов, ТО-2, ТО-1, сезонных обслуживаний.

LПГ – плановый пробег одного автомобиля на год.

LК – норма пробега до капитального ремонта

LТО-2 – плановый пробег автомобилей до ТО-2

LТО-1 – плановый пробег автомобиля до ТО-1

*п* – количество автомобилей данной марки

ηСТО – коэффициент охвата сезонными обслуживаниями. ηСТО=2.

Пример. Автомобиль ГАЗ-53А (до КР)



(учитывая техническое состояние автомобиля)







Расчет количества ремонтов и ТО для остальных автомобилей выполняется аналогично, результаты расчетов сводят в таблицу 2.11.

2.11. Результаты расчетов количества КР и ТО автомобилей

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка автомобиля | Общее количество | Техническое состояние | | NКР | NТО-2 | NТО-1 | NСТО |
| до КР | после КР |
| ГАЗ-53А | 3 | 3 | - | 0 | 10 | 33 | 6 |
| ГАЗ-53-12 | 4 | 4 | - | - | - | - | - |
| ЗИЛ-ММЗ-555 | 5 | - | 5 | - | - | - | - |
| ЗИЛ-130 | 5 | 2 | - | - | - | - | - |
| и т.д. |  |  | 3 | - | - | - | - |

2.9. Количество автомобилей проектируемого хозяйства

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка машин | Всего, шт. | Техническое состояние | | Планируемый пробег одного автомобиля на \_\_\_\_\_\_\_год |
| до первого капитального ремонта, шт. | прошли капитальный ремонт, шт. |
| ГАЗ-53 | 3 | 3 | - | 36000 |
| ГАЗ-53-12 | 4 | 4 | - | 34000 |
| ЗИЛ-ММЗ-555 | 5 | - | 5 | 29000 |
| ЗИЛ-130 | 5 | 2 | - | 44000 |
|  |  |  | 3 | 40000 |
| УАЗ-469 | 2 | 2 | - | 35000 |

**Примечание.** В таблице должны быть данные по всем маркам автомобилей, имеющихся в хозяйстве.

Периодичность проведения ТО-1 и ТО-2 для автомобилей различных типов назначаются с четной кратностью в соответствии с таблицей 2.10. периодичность ТО прицепов и полуприцепов устанавливается равной периодичности обслуживания автомобилей-тягачей.

2.10. Периодичность технического обслуживания автомобилей, км (для 3-ей категории дорожных условий эксплуатации)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка машин | ТО-1 | ТО-2 |
| 1 | 2 | 3 |
| Легковые автомобили | 3200 | 12800 |
| Автобусы | 2800 | 11200 |
| Грузовые автомобили | 2500 | 10000 |
| В том числе: |  |  |
| ГАЗ-53-12 | 2400 | 9600 |
| ГАЗ-66-11 | 2400 | 9600 |
| ЗИЛ-431410 | 2400 | 9600 |
| ЗИЛ-4331 | 3200 | 12800 |
| КАМАЗ-5320 | 2400 | 7200 |
| КАЗ-4540 | 2400 | 7200 |
| УРАЛ-5557 | 1800 | 7200 |
| Автобусы на базе грузовых автомобилей | 2500 | 10000 |

**Примечание.** Указана периодичность для подвижного состава выпуска после 1972 года.

Для других условий эксплуатации необходимо учитывать поправочные коэффициенты (приложение 4).

2.2. Расчет трудоемкости ремонтно-профилактических работ

2.2.1. Расчет трудоемкости ремонтов и технических обслуживаний тракторов

Расчет трудоемкости ремонтов и технических обслуживаний тракторов произвести по формулам:

где t – трудоемкость в чел.-ч, соответственно, одного ремонта или технического обслуживания 9таблица 2.12).

N – количество соответствующих ремонтов и технических обслуживаний (расчинаты в разделе 2.1.1. и сведены в таблицу 2.4).

Пример.

Трактор ДТ-75МВ













Расчет трудоемкости для остальных марок тракторов проводят аналогично. Результаты расчетов следует свести в таблицу 2.17.

\*tКР – трудоемкость капитального ремонта одного трактора. Заранее следует определить, где вы будите проводить капитальные ремонты – в мастерских хозяйства или на специализированных рем.предприятиях.

При эксплуатации сельскохозяйственной техники имеют место отказы машин в их работе по причине недостаточной надежности. Поэтому при планировании ремонтных учитывают трудоемкость устранения отказов машин. Величина трудоемкости по маркам тракторов указана в таблице 2.13.

2.13 Трудоемкость устранения одного отказа

|  |  |
| --- | --- |
| Марка трактора | Средняя годовая трудоемкость устранения отказа одного трактора чел.-ч |
| ДТ-75МВ, ДТ-75М, Т-74 | 19,4 |
| Т-70С | 15,8 |
| МТЗ (всех модификаций) | 17,4 |
| Т-40М, Т-40АМ | 9,6 |
| Т-25А, Т-30 | 6,7 |

Суммарная трудоемкость устранения отказов подсчитывается по формуле

 (22)

где Т1; Т2 – трудоемкость устранения отказов одного трактора данной марки, чел.-ч

П1; П2 и т.д. – количество тракторов данной марки.

Данные расчетов необходимо свести в таблицу 2.17.

**2.12**. Средние нормативы трудоемкости на ТО, ТР и КР тракторов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка трактора | Трудоемкость одного технического | | | | Трудоемкость текущего ремонта, чел.-ч. | Трудоемкость капитального ремонта, чел.-ч | |
| ТО-1 | ТО-2 | ТО-3 | СТО | для спец. мастерских (рем. заводов) | для мастерских хозяйств |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| К-701 | 2,2 | 11,6  (10,3) | 25,2  (21,8) | 18,3  (16,1) | 297 | 451 | 726 |
| К-700Ат | 2,5 | 10,6  (8,7) | 43,2  (24,5) | 29,3  (25,7) | 297 | 410 | 660 |
| Т-150К | 1,9 | 6,8  (5,7) | 42,3  (23,0) | 5,3  (4,6) | 241 | 351 | 565 |
| Т-150 | 4,7 | 17,5 | 41 | 15 | 242 | 351 | 565 |
| Т-130М | 3,2 | 15,3 | 28,8 | 13,5 | 397 | 382 | - |
| Т-100М | 3,1 | 14,7 | 27 | 13,5 | 332 | 316 | - |
| Т-4А | 1,7 | 5,7 | 31,8 | 16,5 | 303 | 325 | 523 |
| ДТ-75МВ | 2,7 | 6,4 | 21,4 | 17,1 | 268 | 229 | 369 |
| ДТ-75 | 2,7 | 12 | 32 | 13 | 284 | 229 | 369 |
| Т-70С | 2,3 | 6,9 | 14 | 6,8 | 195 | 205 | 330 |
| МТЗ-82 | 2,7 | 6,9 | 19,8 | 3,5 | 163 | 193 | 311 |
| МТЗ-80 | 2,7 | 6,9 | 19,8 | 3,5 | 163 | 193 | 311 |
| МТЗ-52 | 2,4 | 12 | 28 | 13 | 146 | 226 | 292 |
| МТЗ-50 | 2,4 | 12 | 28 | 13 | 146 | 226 | 292 |
| ЮМЗ-  6АЛ/ПМ | 2,2/2,5 | 5,9/7,3 | 26,1 | 14,9 | 134 | 169 | 272 |
| Т-40АМ | 2 | 6,8 | 18 | 19,8 | 126 | 156 | 251 |
| Т-40М | 2 | 6,8 | 18 | 19,8 | 127 | 156 | 251 |
| Т-25А1/А2 | 2,1-2,4 | 2,8/3,8 | 10,8 | 0,9 | 115 | 132 | 213 |
| Т-16М | 0,9 | 2,7 | 7,7 | 1,8 | 80 | 114 | 184 |

**Примечание.** 1. При двойном значении показателя цифры без скобок характеризуют трудоемкость обслуживания в мастерских хозяйств, цифры в скобках – на специализированных станциях технического обслуживания.

2. Для тракторов типа ЮМЗ-6АЛ, ЮМЗ-6АМ, Т-25А1 трудоемкость рассчитанная при периодичности (125, 500 и 1000 мото-ч) технического обслуживания, показана в знаменателе.

3. Диагностирование является составной частью ТО и ТР, поэтому его трудоемкость включена в значение трудоемкости технических обслуживаний и ремонтов.

2.14. Нормативы трудоемкости послесезонного технического обслуживания сельхозмашин

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сельскохозяйственные машины | Трудоемкость сезонного технического обслуживания, чел.-ч | Коэффициент повторности |
| Плуги тракторные | 3,40 | 2 |
| Лущильники дисковые | 3,50 | 2 |
| Бороны дисковые | 3,40 | 2 |
| Культиваторы | 5,0 | 2 |
| Сеялки зерновые | 3,90 | 2 |
| Сеялки свекловичные | 3,90 | 1 |
| Сеялки кукурузные | 3,70 | 1 |
| Сеялки хлопковые | 3,70 | 1 |
| Сеялки овощные | 7,8 | 1 |
| Картофелесажалки | 4,25 | 1 |
| Навозоразбрасыватели | 22,5 | 2 |
| Разбрасыватели минеральных удобрений | 22,5 | 2 |
| Жижеразбрасыватели | 14,3 | 1 |
| Опрыскиватели и опыливатели | 14,3 | 2 |
| Косилки | 5,6 | 1 |
| Косилки-измельчители | 5,6 | 1 |
| Грабли тракторные | 3,2 | 1 |
| Подборщики –копнители | 6,0 | 1 |
| Стогометатели | 6,4 | 1 |
| Пресс-подборщики | 1,0 | 1 |
| Жатки рядовые | 3,33 | 1 |
| Жатки валковые | 5,0 |  |
| Комбайны: |  | 1 |
| зерноуборочные | 15,0 | 1 |
| силосоуборочные | 9,0 | 1 |
| свеклоуборочные | 7,0 | 1 |
| картофелеубоочные | 12,5 | 1 |
| Картофелекопатели | 3,0 | 1 |
| Дождевальные установки | 50,0 | 1 |

2.15. Нормативы трудоемкости ТО комбайнов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка комбайна | Суммарная трудоемкость ТО, чел.-ч. | | | Удельная трудоемкость ТО, чел.-ч/100 | |
| ЕТО | ТО-1 | ТО-2 | без ЕТО | с ЕТО |
| СК-5 | 0,7 | 5,1 | 6,6 | 9 | 15 |
| СК-6 | 0,8 | 5,1 | 6,6 | 9 | 16 |
| СКД-5 | 1,0 | 5,2 | 6,6 | 9 | 17 |
| ККУ-2А | 0,5 | 3,6 | - | 7 | 11 |
| КС-18 | 0,5 | 2,3 | - | 4 | 8 |
| КС-2,6 | 0,5 | 2,7 | - | 5 | 9 |
| КСК-100 | 0,5 | 2,7 | 7,2 | 5 | 9 |
| КСТ-3А | 0,6 | 3,6 | 7,2 | 7 | 12 |
| КС-6Б | 0,6 | 3,6 | 7,2 | 7 | 12 |
| РКС-6 | 0,5 | 3,6 | 7,2 | 7 | 11 |
| «Херсонец-200» | 0,6 | 3,6 | 7,2 | 7 | 12 |
| ЛКВ-4Т | 0,5 | 2,7 | - | 5 | 9 |
| 17ХВ-1,8Б | 0,6 | 3,6 | 6,3 | 7 | 12 |
| 14ХВ-2,4 | 0,6 | 3,6 | 6,3 | 7 | 12 |
| ХН-3,6 | 0,5 | 3,6 | 6,3 | 7 | 11 |
| Е-281 | 0,3 | 3,6 | 7,2 | 7 | 9 |
| Е-301, КПС-5Г | 0,3 | 3,6 | 7,2 | 7 | 9 |

2.16. Нормативы трудоемкости ТО и ТР сельскохозяйственных машин

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование марки машин | Суммарная годовая трудоемкость, чел.-ч | |
| Номерное техническое обслуживание | Текущего ремонта |
| Плуги: |  |  |
| ПЛМ-5-35 | - | 21 |
| ПЛН-4-35 | - | 17 |
| ПЧЯ-2-50 | - | 29 |
| ПЛНН-3-35 | - | 14 |
| ПТК-9-35 | - | 50 |
| ПТН-40 | - | 80 |
| ПЛН-6-35 | - | 35 |
| ПНВ-3-35, ППН-50 | - | 45 |
| Плуги-лущильники: |  |  |
| ППЛ-5-25 | - | 20 |
| ППЛ-10-25 | - | 29 |
| ПЛС-5-25 | - | 21 |
| Глубокорыхлители: |  |  |
| РН-80Б | - | 45 |
| КПГ-2,2 | - | 36 |
| КПГ-250 | - | 10 |
| КПГ-2-150 | - | 10 |
| Дисковые лущильники: |  |  |
| ЛДГ-5 | - | 17 |
| ЛДГ-15 | - | 36 |
| ЛДГ-20 | - | 81 |
| Бороны дисковые: |  |  |
| БДН-3 | - | 29 |
| БДСТ-2,5 | - | 34 |
| БДН-1,3 | - | 12 |
| БДС-3,5 | - | 24 |
| БД-10 | - | 67 |
| Бороны зубовые: |  | 4 |
| Игольчатая борона БИГ-3А | - | 39 |
| Катки: |  |  |
| ЗККШ-6 | - | 20 |
| ККН-2,8 | - | 6 |
| СКГ-2 | - | 14 |
| Сцепки: |  |  |
| СП-16 | - | 28 |
| С-11У | - | 11 |
| СГ-21 | - | 34 |
| СН-75 | - | 21 |
| Культиваторы: |  |  |
| КПС-4 | - | 22 |
| КРН-4,2 | - | 38 |
| КРН-5,6 | - | 48 |
| КРН-2,8А | - | 27 |
| ЧКУ-4А | - | 44 |
| КРХ-5,4 | - | 31 |
| КФ-5,4 | - | 33 |
| КГФ-2,8 | 1,5 | 43 |
| КПШ-9 | - | 34 |
| КПЭ-3,8А | - | 23 |
| КШ-3,6А | 1,5 | 7 |
| УСМК-5,4А | - | 64 |
| УГН-4К | - | 49 |
| КОН-2,8ПМ | - | 27 |
| КРШ-8,1 | - | 44 |
| Фреза садовая ФС-0,9 | - | 24 |
| Сеялки зерновые: |  |  |
| СЗ-3,6. СЗУ-3,6 | - | 63 |
| СЗА-3,6 | - | 43 |
| СЗТ-3,6 | - | 83 |
| СЗС-2,1 | - | 29 |
| СЗП-3,6 | - | 83 |
| ЛДС-6 | - | 89 |
| СЗС-9 | - | 23 |
| Сеялка зернольняная СЗЛ-3,6 | - | 45 |
| Сеялки свекловичные |  |  |
| ССТ-12А | - | 69 |
| ССТ-18 | - | 56 |
| Сеялки кукурузные: |  |  |
| СКНК-8 | - | 26 |
| СБК-4 | - | 38 |
| СУПН-8 | - | 57 |
| СПУ-6М | - | 23 |
| СКГИ-6А | - | 62 |
| Сеялки овощные: |  |  |
| СЛН-86 | - | 37 |
| СТН-2,8 | - | 13 |
| Рассадочная машина СКН-6А | - | 58 |
| Картофелесажалки: |  |  |
| КСМ-6 | - | 98 |
| СН-4Б-1 | - | 53 |
| Опрыскиватели: |  |  |
| ОН-400 | 4,2 | 26 |
| ОП-1600 | 4,2 | 38 |
| ОВС-А | 4,2 | 34 |
| ОВТ-1В | 4,2 | 40 |
| ОВХ- 14 | 3 | 45 |
| ОЗГ-120 | 3 | 28 |
| Протравители: |  |  |
| ПС-10 | 1,8 | 50 |
| ПУ-3А | 1,8 | 24 |
| Мобитокс-супер | 1,8 | 56 |
| Опрыскиватель ОШУ-50 | 3 | 18 |
| Косилки: |  |  |
| КС-2,1 | - | 10 |
| КНФ-1,6 | - | 16 |
| КДП-5 | - | 22 |
| КТП-6 | - | 45 |
| Косилки-измельчители: |  |  |
| КИР-1,5 | - | 38 |
| КУФ-1,8 | - | 41 |
| Косилка-плющилка КВП-3 | 1,5 | 35 |
| Грабли тракторные | - | 30 |
| Волокуши | - | 15 |
| Стогометаль СКУ-0,05 | 0,5 | 30 |
| Погрузчик-стогометатель ПФ-0,5 | 1 | 23 |
| Пресс-подборщики: |  |  |
| К-453 | 2 | 45 |
| ПРП-1,6 | 2 | 60 |
| ПСБ-1,6 | 2 | 45 |
| Подборщик-копнитель ПКС-2М | - | 42 |
| Жатки навесные: |  |  |
| ЖНС-6-12 | 0,55 | 60 |
| ЖВН-6 | 0,55 | 60 |
| Жатка рядковая ЖРС-4,9А | 0,55 | 45 |
| Копновозы КНУ-11, КНУ-10 | - | 32 |
| Стоговоз СТП-2 | 0,4 | 55 |
| Бункер вентилируемый БВ-25 | - | 44 |
| Машины первичной очистки зерна: |  |  |
| ОВП-20А, ЭВС-20 | - | 48 |
| Машина вторичной очистки зерна СМ-4 | - | 60 |
| Сушилки: |  |  |
| СЗСБ-8 | 7,5 | 58 |
| СЭШ-16А | 7,5 | 62 |
| Зернопогрузчик ЗПС-60, ЗПС-100 | - | 27 |
| Льномолотилка МЛ-2,8П | - | 58 |
| Льнотеребилка ТЛН-1,5А | - | 24 |
| Льноконоплемялка МЛКУ=6А | - | 40 |
| Молотилка для обмола кукурузных початков МКП-3 | - | 24 |
| Горка семяочистительная ОСГ-0,5 | - | 32 |
| Буртоукрывщик БН-100А | - | 8 |
| Подборщик ПХ-2,4 | - | 16 |
| Зерноочистительные машины: |  |  |
| К-541, К-531, К-523 | - | 62 |
| Картофелекопатели: |  |  |
| КТН-2Б | 6 | 28 |
| КСТ-1,4 | 6 | 50 |
| КТН-1А | - | 12 |
| УКВ-2 | 3 | 70 |
| КЭП-2П | - | 28 |
| КЭП-609/02 | - | 20 |
| Картофелесортировальный пункт КСП-15Б | - | 60 |
| Транспортер-загрузчик ТЗК-30 | - | 64 |

2.2.2. Расчет трудоемкости ремонтов и технических обслуживаний сельскохозяйственных машин

Расчет трудоемкости КР, ТР, ТО-2, ТО-1, ПСТО самоходных комбайнов производится по формулам 16, 17, 19, 20, 21, используя результаты расчетов раздела 2.1.2. и нормативов трудоемкости (таблицы 2.7; 2.15). результаты расчетов необходимо занести в таблицу 2.17. расчет трудоемкости текущих ремонтов и обслуживаний простых сельскохозяйственных машин производится по формулам:

 (23)

 (24)

где tТР – трудоемкость одного текущего ремонта в чел.-ч (таблица 2.16);

tпсто - трудоемкость одного послесезонного обслуживания (таблица 2.14)

Пример. Плуги





2.17. Трудоемкость ремонтно-профилактических работ (тракторов и с.-х. машин)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование машин | Марка машин | Количество машин | КР | | | ТР | | | ТО-3 | | | ТО-2 | | | ТО-1 | | | СТО, ПСТО | | | Трудоемкость устранения отказов, чел.-ч. |
| Трудоемкость чел.-ч. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nкр | tкр | Tк | Nтр | tтр | Tт | NТО-3 | tТО-3 | TТО-3 | NТО-2 | tТО-2 | TТО-2 | NТО-1 | tТО-1 | TТО-1 | NСТО | tСТО | TСТО |
| Тракторы и т.д. | ДТ-75МВ | 4 | 1 | 229 | 229 | 1 | 268 | 268 | 2 | 21,4 | 42,8 | 11,0 | 6,4 | 70,4 | 45 | 2,7 | 16,7 | 8 | 17,1 | 136,8 |  |
| Итого по тракторам |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Зерноуболрочные комбайны и т.д. | СК-5 «Нива» | 0 | 0 |  | 2 | 150 | 300 | - | - | - | 3 | 6,6 | 19,8 | 8 | 5,1 | 40,8 | 3 | 15,0 | 45 |  |  |
| Итого по самоходным комбайнам |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сельскохозяйственные машины плуги | ПАН-4-35 | 3 | - | - | - | 2 | 17 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 3,4 | 20,4 |  |
| Картофелеуборочные комбайны | ККУ-2 | 2 |  |  |  | 2 | 69 | 138 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 12,5 | 25 |  |
| бороны | БДП-3 | 4 |  |  |  | 3 | 29 | 67 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 | 3,4 | 27,2 |  |
| сеялки | СЗ-3,6 | 3 |  |  |  | 2 | 63 | 126 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 3,9 | 23,4 |  |
| Итого по с.-х. машинам |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчетов трудоемкости ремонтов остальных машин проводится аналогично, результаты расчетов необходимо свести в таблицу 2.17.

Трудоемкость устранения эксплуатационных отказов сложных сельскохозяйственных машин можно принять равной 20% от годовой трудоемкости ремонта, а простых сельскохозяйственных машин, соответственно, 15%.

2.18. Нормативы трудоемкости по ТО и текущему ремонту автомобилей, чел.-ч.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марки | Виды технического обслуживания | | | | | Текущий ремонт на 1000 км пробега | | | |
| Е-О | ТО-1 | | ТО-2 | | до первого капитального ремонта | | прошедшие капитальный ремонт | |
| для хозяйств | для хоз. | для СТОА | для хоз. | для СТОА | для хоз. | для СТОА | для хоз. | для СТОА |
| ГАЗ-52-04 | 0,52 | 2,7 | 2,1 | 11,7 | 9,0 | 7,0 | 5,4 | 15,2 | 11,7 |
| ГАЗ-53а | 0,55 | 2,9 | 2,2 | 11,8 | 9,1 | 6,0 | 4,6 | 13,2 | 10,3 |
| ГАЗ-53б | 0,65 | 3,3 | 2,5 | 13,6 | 10,5 | 8,0 | 6,2 | 17,5 | 13,5 |
| ЗИЛ-130 | 0,59 | 3,5 | 2,7 | 14,0 | 10,8 | 6,3 | 5,0 | 14,3 | 11,0 |
| МАЗ-500А | 0,59 | 4,4 | 3,4 | 17,9 | 13,8 | 8,4 | 6,5 | 18,2 | 14,0 |
| ЗИЛ-ММЗ-555 | 0,68 | 4,0 | 3,1 | 16,1 | 12,4 | 7,5 | 5,8 | 16,4 | 12,6 |
| КРАЗ-257 | 0,65 | 4,6 | 3,5 | 19,1 | 14,7 | 15,0 | 11,6 | 32,0 | 25,0 |
| КАМАЗ-5320 | 0,98 | 4,4 | 3,4 | 21,5 | 16,5 | 10,5 | 10,2 | - | - |
| КАЗ-4540 | 0,35 | 3,5 | - | 11,6 | - | 5,5 | 5,0 | - | - |
| УРАЛ-5557 | 0,55 | 3,8 | - | 16,5 | - | 7,2 | 7,0 | - | - |
| ГАЗ-53-12 | 0,42 | 2,2 | - | 9,1 | - | 4,5 | 4,3 | - | - |
| ГАЗ-66-11 | 0,55 | 2,9 | - | 10,8 | - | 4,9 | 4,7 | - | - |
| УАЗ-469 | 0,52 | 2,2 | 1,7 | 11,1 | 8,5 | 10,3 | 7,9 | - | - |

\*В таблице 2.18 указаны средние нормативы трудоемкости для дорог третьей категории при эксплуатации автомобилей без прицепов, в умеренно холодных климатических условиях. При эксплуатации автомобилей в других условиях следует нормативы корректировать с помощью поправочных коэффициентов. Такие поправочные коэффициенты приведены в приложении 4.

2.19. Средние нормативы пробега, коэффициентов охвата, трудоемкости на капитальный ремонт автомобилей

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка машины | Средний пробег, км | | Годовой коэффициент охвата | Трудоемкость одного капитального ремонта, чел.-ч | |
| До капитального ремонта | После капитального ремонта | На специализированных предприятиях | В мастерских хозяйств |
| ГАЗ-52-04 | 140000 | 110000 | 0,13 | 124 | 236 |
| ГАЗ-53А | 160000 | 130000 | 0,13 | 131 | 249 |
| ГАЗ-53-12 | 200000 | 160000 | 0,13 | 131 | 129 |
| ГАЗ-53-Б | 140000 | 110000 | 0,14 | 144 | 274 |
| ГАЗ-66-11 | 125000 | 80000 | - | - | - |
| ЗИЛ-ММЗ-55 | 200000 | 160000 | 0,13 | 163 | 310 |
| ЗИЛ-130 | 230000 | 180000 | 0,11 | 159 | 302 |
| МАЗ 500А | 200000 | 160000 | 0,12 | 161 | 306 |
| КрАЗ-257 | 160000 | 130000 | 0,12 | 237 | 450 |
| УРАЛ-5557 | 120000 | 90000 | - | - | - |
| КАМАЗ-5320 | 250000 | 200000 | 0,10 | 200 | 380 |
| УАЗ-469 | 140000 | 110000 | 0,13 | - | - |
| УАЗ-451 | 140000 | 120000 | - | - | - |
| Легковые  ВАЗ и Москвич | 180000 | 160000 | - | - | - |
| Автобусы |  |  |  |  |  |
| ПАЗ-672 | 200000 | 160000 | - | - | - |
| КАВЗ-685 | - | - | - | - | - |
| Прицепы |  |  |  |  |  |
| одноосные | 80000 | - | - | - | - |
| двухосные | 160000 | - | - | - | - |

2.2.3. Расчет трудоемкости ремонтов и ТО автомобилей

Трудоемкость капитальных ремонтов, ТО-2, ТО-1 и СТО рассчитывают по формулам 16, 19, 20, 21.

Количество NКР, NТО-2, NТО-1, Nсто определено в разделе 2.1.3. и сведено в таблицу 2.11.

Средние нормативы трудоемкости tкр, tТО-2, tТО-1 взять из таблиц 2.18 и 2.19.

расчет трудоемкости текущих ремонтов (ремонт по заявкам или потребности) производится по формуле:



где  - трудоемкость текущего ремонта одного автомобиля на 1000 км пробега (таблица 2.18)

2.20. Трудоемкость ремонтов и ТО автомобилей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка автомобиля | Общее количество, шт. | Техническое состояние | | КР | | | ТР | | | ТО-2 | | | ТО-1 | | | СТО | | |
| до КР, шт. | после КР, шт | трудоемкость, чел.-ч | | | | | | | | | | | | | | |
| Nк | Tкр | Tкр | Lтр | tтр | Tтр | NТО-2 | tТО-2 | TТО-2 | NТО-1 | tТО-1 | TТО-1 | NСТО | tСТО | TСТО |
| ГАЗ-53А | 3 | 3 | - | 0 | 1,31 | 0 | 36000 | 6,0 | 648/ | 10 | 11,8 | 118 | 33 | 2,9 | 95,7 | 6 | 0,25х11,8 | 17,7 |
| Итого: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Трудоемкость сезонных технических обслуживании обычно принимается в объеме 25% от трудоемкости второго технического обслуживания.

**Пример.** Автомобиль ГАЗ-53А (до КР)





*ТТО-2 =10∙ 11,8 -=118* чел. -ч

*ТТО-1 =33∙ 2,9 = 95,7* чел. -ч

*ТСТО = 0,25 ∙ 118 = 6∙ 0,25∙11,8 = 17,7* чел. -ч

Расчет трудоемкости ремонтов и ТО остальных автомобилей проводится аналогично, результаты расчетов сводят в таблицу по форме 2. 20.

2. 3. Распределение ремонтов и технических обслуживании по месту их исполнения

В зависимости от размеров хозяйства структура его ремонтной базы может включать центральные ремонтные мастерские (ЦРМ) общего назначения, отдельные мастерские по ремонту и ТО автомобилей, бригадные мастерские.

При наличии всех этих составляющих в хозяйстве распределять место проведения планируемых ремонтно-профилактических работ необходимо соответственно между ними.

Как показывает практика работы в последние годы, необходимо считать целесообразным следующее распределение работ:

1. Техническое обслуживание и текущие ремонты всех машин следует выполнять в мастерских хозяйства.
2. Капитальный ремонт тракторов и автомобилей следует проводить на специализированных предприятиях.

Планировать проведение капитальных ремонтов тракторов и автомобилей в мастерских хозяйств только на базе готовых узлов и агрегатов.

3. Капитальный ремонт двигателей, топливных насосов, станков и другого производственного оборудования, шин, восстановление отдельных деталей выполнять только на специализированных предприятиях.

Распределение ремонтно-профилактических работ следует выполнить с помощью таблицы 2. 21.

Распределение ремонтно-профилактических работ по местам проведения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование машины | Марка машины | Вид работ | Кол-во ремонтов, ТО | Трудоемкость, чел.-ч | Место проведения | | | | | |
| кол-во | чел.-ч | кол-во | чел.-ч | кол-во | чел.-ч |
| специализированные мастерские | | ЦРМ | | бригадные мастерские | |
| Тракторы | ДТ-75М | КР |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТР |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТО-3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТО-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТО-1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| СТО |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УО |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МТЗ-80 | КР |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТР |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТО-3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТО-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТО-1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| СТО |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УО |  |  |  |  |  |  |  |  |
| и т.д. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого по тракторам | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Автомобили | ГАЗ-53А | КР |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТО-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТО-1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| СТО |  |  |  |  |  |  |  |  |
| И т.д. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого по автомобилям | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Самоходные комбайны | СК-5 | КР |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТР |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТО-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТО-1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПСТО |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УО |  |  |  |  |  |  |  |  |
| И т.д. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сельхоз.машины | | | | | | | | | | |
| плуги | ПЛН-4-35 | ТР |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПСТО |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сеялки | СЗ-3,6 | ТР |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПСТО |  |  |  |  |  |  |  |  |
| бороны | БДН-3 | ТР |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПСТО |  |  |  |  |  |  |  |  |
| картофелеуборочные комбайны | ККУ-2 | ТР |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПСТО |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | И т.д. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого по с.-х. машинам и комбайнам | | |  |  |  |  |  |  |  |  |

2. 4. Определение годовой трудоемкости ремонтно-обслуживающих работ в мастерской хозяйства (ЦРМ)

В мастерской хозяйства выполняются в течение года основные и дополнительные ремонтные работы.

Расчет годовой трудоемкости основных ремонтных работ (ТОР1>) производится при помощи таблицы 2. 21;

Трудоемкость дополнительных работ исчисляется в процентах от годового (суммарного) объема основных работ, выполняемых в мастерской хозяйства. Общая трудоемкость дополнительных работ составляет 18. .. 26% от трудоемкости основных работ

Тд = (0,18... 0,26) *-Торр*

Общая годовая трудоемкость работ, выполняемых в мастерской хозяйства, будет составлять: *ТГП = Торр + ТД*

**Пример.** Определить годовую трудоемкость работ ЦРМ, если трудоемкость основных работ Торр = 18500 чел. -ч

Примем величину трудоемкости дополнительных работ равной

Тд = 0,2 • *ТОРР*;

*ТПГ= 18500 + 0,2* • *18500* = *18500* + *3700 = 22200* чел. -ч

2.5. Составление годового календарного плана работ

Весь объем работ, запланированный к исполнению в мастерской хозяйства, распределяется по месяцам года.

Техническое обслуживание тракторов, автомобилей распределяется примерно в равных объемах на каждый месяц.

Большинство тракторов ремонтируют в осенне-зимний период. Гусеничные тракторы допускается ремонтировать в летний период, так как после весеннего сева они меньше заняты на последующих полевых работах. Устранение отказов тракторов планируют в весенне-летний период.

Автомобили равномерно эксплуатируются в течение года, но 60% текущих ремонтов следует отнести к осенне-зимнему периоду эксплуатации.

Сельскохозяйственные машины работают сезонно, поэтому ремонт следует планировать так, чтобы они были технически исправны ко времени их использования. Ремонт обычно начинают после освобождения их от полевых работ. Ремонт комбайнов рекомендуется проводить во II квартале.

Мастерская должна быть загружена равномерно в течение года. В связи с этим дополнительные работы следует выполнять в те месяцы, когда мастерская не догружена основными работами.

Сводный годовой календарный план работы следует выполнить с помощью таблицы 2. 22.

Для обеспечения наглядности календарного плана работы мастерской, для руководства ходом его выполнения строится график загрузки мастерской на чертежной бумаге (формат А1) в следующем порядке.

Начертить оси координат таким образом, чтобы чертеж занимал примерно 75% поля листа. Горизонтальную ось разделить на 12 равных частей, каждая в масштабе составит один месяц. На вертикальной оси откладывается напряженность ремонтных работ

*h* (чел. -ч/день).

Для определения масштаба напряженности ремонтных работ необходимо полный годовой план ремонтно-профилактических работ разделить на число рабочих дней в году.

 (25)

где *Др -* число рабочих дней в году

*Др = (dк -dв-dп),*

где *dк* - число календарных дней в году,

*dп* - число праздничных дней в году,

*dв* - число выходных дней в году.

**Пример.** Определить *h* на 1997 г., если *ТГП =* 22200 чел. -ч

*Др =(365-104-9) = 252*



Полученное значение округляем до 90 и обозначаем на вертикальной оси (см. рис. 2). Отрезок 0.... 90 делим на 9 равных частей, размерность каждого деления составит 10 чел. -ч/день.

2.22. Годовой календарный план работы мастерской хозяйства

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование машин | Марка машины | Вид ремонта или ТО | Кол-во ремонтов | Трудоемкость, чел.-ч. | | Месяцы | | |
| Одного ремонта или ТО | общая | январь | | другие месяцы |
| кол рем. или ТО | Чел.-ч. |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Тракторы | ДТ-75М | КР |  |  |  |  |  |  |
| ТР |  |  |  |  |  |  |
| ТО-3 |  |  |  |  |  |  |
| ТО-2 |  |  |  |  |  |  |
| ТО-1 |  |  |  |  |  |  |
| СТО |  |  |  |  |  |  |
| Устранение отказов |  |  |  |  |  |  |
| И т.д. |  |  |  |  |  |  |  |
| Автомобили | ГАЗ-53А | КР |  |  |  |  |  |  |
| ТР |  |  |  |  |  |  |
| ТО-2 |  |  |  |  |  |  |
| ТО-СТО1 |  |  |  |  |  |  |
| Комбайны самоходные | СК-5 | КР |  |  |  |  |  |  |
| ТР |  |  |  |  |  |  |
| ТО-2 |  |  |  |  |  |  |
| ТО-1 |  |  |  |  |  |  |
| ПСТО |  |  |  |  |  |  |
| Устранение отказов |  |  |  |  |  |  |
| Сельскохо-зяйственные машины |  | ТР |  |  |  |  |  |  |
| ПСТО |  |  |  |  |  |  |
| Устранение отказов |  |  |  |  |  |  |
| Дополнительные работы |  |  |  |  |  |  |  |  |

Из годового календарного плана работ на каждый месяц просуммировать родственные работы

Пример. Январь ДР=22

Ремонт тракторов Т1=708 чел.-ч

Техническое обслуживание тракторов Т2=400 чел.-ч

Ремонт автомобилей Т3=360 чел.ч

Техническое обслуживание автомобилей Т4=100 чел.-ч

Ремонт с.-х. машин Т5=522 чел.-ч.

Тогда











Величины полученной напряженности откладываем на вертикальной оси графика от 0, полученные прямоугольники штрихуем различной штриховкой. И так поочередно на каждый месяц.

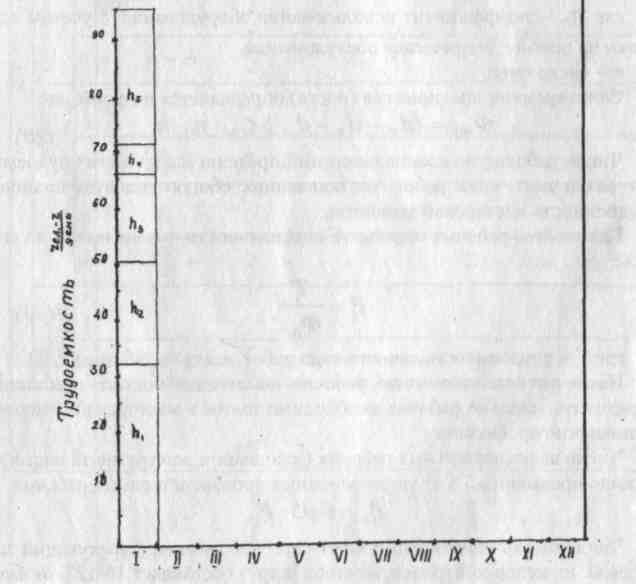


Рис.2. График загрузки мастерской

2. 6. Определение количества рабочих

Согласно КЗОТ РФ продолжительность рабочей недели не должна превышать 40 часов в неделю. Продолжительность смены при пятидневной рабочей неделе составляет 8 часов, при шестидневной - 6,67 часа.

Определяют фонды времени. Различают фонды времени рабочего, оборудования, предприятия. Действительный фонд времени рабочего определяется из выражения:

*ФВР = (dк-dв -dп-dо)∙ tсм ∙ ηР*, (27)

где *dо —* продолжительность отпуска,

*tсм* - продолжительность рабочей смены, ч,

*ηр* - коэффициент использования рабочего времени, *ηр* - 0,96.

Продолжительность отпуска у кузнецов, вулканизаторщиков, электро- и газосварщиков, аккумуляторщиков, маляров составляет 28 рабочих дней, для слесарей, станочников - 24 рабочих дня.

Фонд времени оборудования определяется по формуле:

*ФBO = (dK-dB-dn) ∙tCM ∙ηo ∙ n* (28)

где *η0* - коэффициент использования оборудования, с учетом остановки на ремонт, техническое обслуживание,

*п* - число смен.

Фонд времени предприятия (поста) определяется по формуле:

*ФВП = (dк-dв-dп) ∙tCM ∙ηo ∙ n* (29)

Число рабочих по специальностям определяется из норм трудоемкости различного вида работ, составляющих общую годовую плановую трудоемкость мастерской хозяйства.

Количество рабочих отдельной специальности определяется по формуле:



где *Тi* - трудоемкость данного вида работ, взять из таблицы 2. 23.

После расчета количества рабочих по специальностям, необходимо определить, сколько рабочих необходимо иметь в мастерской, учитывая совмещение профессии.

Число вспомогательных рабочих (кладовщик, инструментальщик) не должно превышать 5% от числа основных производственных рабочих.

*Рв = 0,05∙Ро*

Численность инженерно-технических работников (заведующий мастерской, инженер-контролер, механик и др. ) составляет 10-12% от числа основных и вспомогательных рабочих.

Ритр = (0,10… 0,12)∙(Ро + Рв).

2.23. Примерное распределение трудоемкости работ по видам (в %)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Трудоемкость, чел.-ч. | Виды работ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Слесарно-монтажные | | станочные | | электротехнические | | кузнечные | | сварочные | | Медницко-жестяниц. | | Столярные и малярные | | Шинно-ремонтные | |
| % | чел.-ч. | % | чел.-ч. | % | чел.-ч. | % | чел.-ч. | % | чел.-ч. | % | чел.-ч. | % | чел.-ч. | % | чел.-ч. |
| Ремонт тракторов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Гусеничных |  | 66,4 |  | 13,5 |  | 2,75 |  | 4 |  | 4,25 |  | 6,25 |  | 2,85 |  | - |  |
| Колесных |  | 67,55 |  | 14,75 |  | 2,85 |  | 3 |  | 2,7 |  | 5,35 | 2,3 |  | 1,5 |  |  |
| Техническое обслуживание тракторов |  | 78 |  | 5 |  | 8,5 |  | 3 |  | 4,5 |  | 1 |  | - |  | - |  |
| Ремонт самоходных комбайнов |  | 69,65 |  | 9,2 |  | 3,9 |  | 3,75 |  | 3 |  | 4,5 |  | 5 |  | 1 |  |
| Техническое осблуживание савмоходных комбайнов |  | 75 |  | 5 |  | 8,5 |  | 3 |  | 5 |  | 1 |  | 2 |  | 0,5 |  |
| Ремонт сельскохозяйственных машин |  | 68 |  | 8 |  | - |  | 12 |  | 5 |  | 2 |  | 5 |  | - |  |
| Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин |  | 86 |  | 5 |  | - |  | 3 |  | 5 |  | 1 |  | - |  | - |  |
| Ремонт автомобилей |  | 55,4 |  | 14 |  | 8 |  | 3,7 |  | 2,7 |  | 5 |  | 10,2 |  | 1 |  |
| Техническое обслуживание автомобилей |  | 72 |  | - |  | 13,5 |  | - |  | - |  | - |  | - |  | 14,5 |  |
| Дополнительные работы |  | 21 |  | 39 |  | - |  | 8 |  | 15 |  | 5 |  | 12 |  | - |  |
| Ремонт оборудования животноводческих ферм |  | 68 |  | 8 |  | - |  | 12 |  | 5 |  | 2 |  | 5 |  | - |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

К служащим и счетно-конторскому персоналу относятся бухгалтеры (счетоводы) ремонтной мастерской, работники снабжения и сбыта. Численность их не более 4% от общего числа рабочих:

Рскп = 0,04(Ро + Рв).

К младшему обслуживающему персоналу относятся сторож, истопник, уборщица и т. д.

Рмоп = 0,02(Ро + Рв).

Весь штат ремонтной мастерской

Р = Ро + Рв + Ритр + Рскп + Рмоп.

2. 7. Выбор формы организации труда при ремонте и техническом обслуживании

Выбор формы организации труда зависит от объема работ, стабильности объема работ по периодам года, числа рабочих-ремонтников, состояния производственно-технической базы.

Основное же требование - она должна снижать простои машин в ремонте и техническом обслуживании и затраты труда на эти операции. В сложившейся практике ремонтного производства существуют следующие формы организации труда рабочих-ремонтников: бригадная, постовая, бригадно-постовая. В мастерских хозяйств рекомендуется применять бригадно-постовую форму организации труда, то есть бригада или группа рабочих выполняет определенный вид технического обслуживания или ремонта на специально оборудованных постах, только отдельные работы, такие, как сварочные, кузнечные, механические, электротехнические и другие выполняют специальные рабочие на своих рабочих местах.

Определяется количество постов для ремонта и технического обслуживания машин по формуле:

 (31)

где Пi - количество постов,

*Тi* - общий объем соответствующего вида ремонтно-профилактических работ, которые планируется производить на данном посту,

*РСЛ* - количество слесарей, обслуживающих один пост,

*п* - число смен.

Трудоемкость соответствующего вида ремонтно-профилактических работ необходимо взять из таблицы 2. 17. (суммируя данные графы 6 coответствующего вида ремонта или ТО для тракторов, автомобилей, самоходных комбайнов, сельскохозяйственных машин отдельно).

Количество слесарей, обслуживающих один пост, определяется в зависимости от объема работ.

2. 8. Расчет и подбор оборудования

В расчетно-пояснительной записке приводят примеры расчетов числа металлорежущих станков, обкаточно-тормозных стендов, комплектов сварочного, кузнечного оборудования.

Например, число металлорежущих станков определяют по формуле:

 (32)

где *ТСТ* - годовая трудоемкость станочных работ, чел. -ч,

*КН* - коэффициент неравномерности загрузки участка *(КН* = 1,0. . . 1,3),

*η0-* коэффициент использования станочного оборудования *(η0* =0,86... 0,90).

Остальное оборудование рассчитывают и подбирают по типовым проектам и приложению 1, исходя из программы производственного процесса для каждого из участков и заносят в таблицы.

**Пример.** Форма 2. Оборудование механического участка

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Марка | Количество | Габариты  (длинах  ширину), м | Площадь единицы  оборудования, кв. м | Общая  площадь,  кв. м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Токарный станок | 1К62 | 1 | 3,21x1,18 | 3,78 | 3,78 |
| Токарный станок | 1М63 | 1 | 3,55x1,69 | 6,0 | 6 |
| Вертикально- сверлильный | 2А-135 | 1 | 1,24x0,81 | 1,0 | 1,0 |
| Обдирочно-шлифовальный | ЗВ 634 | 1 | 1,0x0,66 | 0,66 | 0,66 |
| Точильный аппарат | ТЛ-255 | 1 | 0,47x0,33 | 0,15 | 0,15 |
| Верстак на одно рабочее место | ОРГ-1468-01-060А | 1 | 2,4x0,8 | 1,92 | 1,92 |
| Тумбочка для хранения инструмента | ОРГ-1468-18-830 | 2 | 0,6x0,4 | 0,24 | 0,48 |
| Ящик для песка | ОРГ-1468-03-320 | 1 | 0,5x0,4 | 0,2 | 0,2 |
| **Итого** |  |  |  |  | 14,9 |

2.9. Расчет площадей мастерской

Площади производственных помещений определяют одним из еле дующих методов.

Графически по планировочной схеме, на которой в принятом масштабе вычеркиваются посты и выбранное технологическое оборудование с соблюдением всех нормативных расстояний между машинами, оборудованием и элементами зданий (приложение 2).

Аналитически по удельной площади на одно рабочее место, на одного производственного рабочего и по площади, занимаемой оборудованием с учетом переходного коэффициента.

Рекомендуется производить расчет производственных площадей участков (Fуч) по площади, занимаемой оборудованием с учетом переходного коэффициента.

Fуч = Fo∙σ (33)

где *F0* - площадь, занимаемая оборудованием (определена по участкам в разделе 2. 8),

*σ* - переходный коэффициент (таблица 2. 24).

2. 24. Примерные значения удельных площадей и переходного коэффициента (РНТП-01-86)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование участков, отделений, рабочих мест | Удельная площадь, м2 | | Переходный коэффициент (σ) |
| на одно рабочее место (F) | на одного производственного рабочего (Fр) |
| Зона обслуживания и ремонта машин, окраска | 60…70 | 20…30 | 4…5 |
| Механическитй, аккумуляторный, электротехнический, ремонта системы питания | 10…15 | 10…15 | 3,5…4 |
| Шиномонтажный агрегатный (участок ОГМ) | 15…18 | 15…18 | 4…4,5 |
| Сварочный, кузнечно-рессорный, деревообрабатывающий | 20…25 | 20…25 | 4,5…5 |

Площадь любой зоны ТО, участка диагностирования (без потока), ремонта машин, м2, определяется

 (34)

где *FA* - площадь, занимаемая машиной в плане, м2 (приложение 3),

- суммарная площадь оборудования, расположенного вне площади, занятой машиной (раздел 2. 8),

*П* - расчетное число постов в соответствующей зоне (раздел 2. 7. ),

*σ* - переходный коэффициент (таблица 2. 24).

Площади вспомогательных помещений мастерской определяются в процентном отношении к площадям производственных помещений:

контора мастерских и бытовые помещения (FБ) составляют 6%, инструментальная кладовая *FK* - 2%; складские помещения *Fc -* 3%.

Суммарную площадь мастерской *(FM)* подсчитывают по формуле:

Fm - Fi + 0,01 Fi (FБ + FK + Fc), (35)

где *Fi* - сумма площадей производственных участков и зоны ремонтов и технического обслуживания.

Пример. Производственные площади в результате расчетов составили *Fi =* 568 м2

*FM = 568 + 0,01 ∙ 568(6+ 2 + 3)= 568 + 62,48 = 630,48* м2.

**3. Технологическая часть**

Для наиболее рациональной организации работ по ТО, ремонту и диагностированию машин, их агрегатов и систем составляются технологические карты.

Технологическая карта является руководящей инструкцией для каждого исполнителя, служит документом для технического контроля выполненного обслуживания или ремонта.

Технологические карты составляются на:

* определенный вид работ ТО, ремонта, диагностирования;
* операцию ТО, ремонта, диагностирования;
* операции, выполняемые одним или несколькими рабочими (карта на рабочее место).

В технологических картах указывают перечень операций, переходов, краткие технические условия на выполнение работ, применяемое оборудование и инструмент, норму времени на операцию и разряд работ.

Формулировка операций и переходов должна указываться в строгой технологической последовательности, кратко, в повелительном наклонении.

Технологическая карта на вид работ (группу операций), специализированный пост ТО, диагностирование в общем виде выполняется по форме 3 на формате А1.

Размеры колонок по ширине принимаются студентами самостоятельно с учетом удобства записи.

Необходимые эскизы, поясняющие последовательность выполнения операций, выполняются аккуратно, с помощью карандаша, циркуля, линейки.

Детали на эскизах обозначаются номерами (позициями), на которые делаются ссылки при описании операций и переходов в текстовой части технологической карты и расчетно-пояснительной записки.

Нормы времени при выполнении ремонтно-профилактических работ устанавливают по таблицам нормативов, определенные расчетно-аналитическим способом, фотографированием рабочего процесса или хронометражом.

Техническая норма времени состоит из следующих элементов:

 (36)

где *ТО*- основное время, мин

*ТВ* - вспомогательное время, мин

*ТД* - дополнительное время, мин

*ТПЗ* - подготовительно-заключительное время, мин

*т* - число одинаковых изделий в партии.

Основное время. Ниже даны формулы для расчета основного времени для работ, наиболее часто встречающихся при восстановлении деталей.

Для токарных и сверлильных работ

 (37)

где *LРХ* - длина рабочего хода резца (сверла), мм,

*i -* число проходов,

*п* - частота вращения детали (сверла), об/мин,

s - подача инструмента за один оборот детали, мм/об;

для фрезерных работ

 (38)

где *LPX* - длина рабочего хода стола, мм,

*i* - число проходов,

Smin - минутная подача, мм/мин;

для нарезания резьбы метчиком или резцом

 (39)

где *i* - число проходов,

*LРХ -* длина рабочего хода метчика (резца), мм,

*п* - частота вращения метчика (детали), об/мин,

*пхх -* частота вращения шпинделя при обратном ходе, мин -1,

S - шаг резьбы, мм; или подача, мм/об;

при газовой сварке

 (40)

где V - объем наплавленного металла, см 3,

*j* - плотность наплавленного металла, г/см3,

*Q -* масса наплавленного металла, г,

*d -* часовой расход присадочной проволоки, г/ч;

для наконечников горелки №3 *d* = 500 г/ч, №4 *d* = 750 г/ч, №5 *d =*1200 г/ч;

при ручной дуговой сварке

 (41)

где *Q* - масса наплавленного металла, г,

*dn* = (7... 11 )г/А∙ч - коэффициент наплавки,

*I* - сварочный ток, А.

Вспомогательное время

Тв = tвy + tвп + tвз, (42)

где *tву -* вспомогательное время на установку и снятие детали,

*tвп-* время на подвод и отвод режущего инструмента, включения и выключения станка, переключение подач и передач,

tвз *-* вспомогательное время, связанное с замерами.

Составляющие вспомогательного времени определяются по таблицам нормативов, или аналитически-исследовательскими способами на производстве (Л-6), (Л-7).

Форма 3

Технологическая карта на замену фрикционных накладок ведомого диска сцепления ЗИЛ-130

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операций и переходов | Технические условия, указания | Эскиз операции | Оборудование, инструмент | Разряд работ | Норма времени, мин. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. Положить ведомый диск сцепления в сборе на подкладки | Между подкладками должна быть кольцевая щель для прохода головок заклепок | Рис.1 Соединение накладок ведомого диска.   1. Сквозное отверстие 2. Гнездо под головку заклепки 3. Накладка 4. Заклепка 5. Диск | Кольцевые подкладки | 3 | 5 |
| 1. Выбить бородком заклепки, снять изношенные накладки | Выбивать со стороны развальцованной части | Молоток, бородок с диаметром рабочего конца ø2,5 | 3 | 14 |
| 1. Проверить техническое состояние стального диска | Ø342  Толщина диска – 1,8мм. Допустимая ширина шлицевой впадины – 6,05мм. Неплоскостность рабочей поверхности – не более 0,3мм | Штангенциркуль, поверочная плита, щуп | 5 | 6 |
| 1. Просверлить отверстия в накладках под заклепки и отверстия для развальцовки заклепок | Стальной ведомый диск использовать в качестве куондуктора. Сверлить по схеме 1. | Станок сверлильный НС-12А,  сверло ø 4,  сверло ø 9 | 5 | 24 |
| 1. Раззенковать отверстия под головки заклепок | Зенкеровать по схеме рис.1 | Станок НС-12  зенкер | 5 | 11 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. Произвести клейку фрикционных накладок к стальному диску | Наложить стальной диск на накладку так, чтобы отверстия совпали. Вставить снизу в гнездо заклепку, опереть головку заклепки на цилиндрическую подставку. Провести развальцовку заклепки (кленку). Вторую заклепку расклепать на противоположной стороне диска. Расклепанная заклепка не должна вращаться и перемещаться о осевом направлении | Рис. 2. Развальцовка заклепок при помощи пресса.  1. Пуансон.  2.Накладка.   1. Заклепка. 2. Подставка. 3. Плита | Молоток, заклепки (рис. 2) Подставка ø9 Специальная оправка | 5 | 26 |
| 1. Произвести контроль качества ремонта диска в сборе    1. Проверка биения ведомого диска | Биение ведомого диска не более 0,8мм | Приспособление для проводки ведомого диска, захват для правки, штатив с индикаторной головкой | 5 | 15 |
| * 1. Проверка коробления | Неплоскостность не более 0,5 мм | Рис. 3. Проверка и правка ведомого диска сцепления | Поверочная плита, щуп |  |  |
| * 1. Замерить толщину ведомого диска | Толщина диска в сборе 9,44... 10,16 мм |  | Штангенциркуль |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Сумма основного и вспомогательного времени составляет оперативное время,

*ТОП = ТБ + ТВ* (43)

Дополнительное время - время, затрачиваемое на организационно-техническое обслуживание рабочего места, время на личные надобности рабочего.

 (44)

*К* - процентное отношение дополнительного времени к оперативному (в зависимости от вида работ *К* = 6... 9%).

Подготовительно-заключительное время - время на подготовку оборудования к работе; время, связанное с завершением работы.

Определяется *ТПЗ* по таблицам нормативов (Л-6), (Л-7) или аналитически исследовательскими методами на производстве.

**4. Охрана труда**

**4.1.** Расчет освещения

При расчете искусственного освещения надо подсчитать число ламп для участка, выбрать тип светильника, определить высоту подвеса светильников, разместить их по участку.

Необходимое число ламп для нормальной освещенности определяют по формуле:

 (45)

где *Еср* - средняя освещенность, лк (таблица 4. 1. ),

*F-* площадь помещения, м2,

*К-* коэффициент запаса освещенности, равный 1,3,

*FЛ,* - световой поток каждой лампы, лк (табл. 4. 2),

η - коэффициент использования светового потока (для помещений ремонтных мастерских берется 0,3... 0,5).

4.1. Нормативы освещенности различных отделений ремонтной мастерской

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участков  (отделений) | Естественное освещение | | Искусственное освещение | |
| Коэффициент освещенности | Отношение световой поверхности окон к площади пола | Минимальная освещенность, Еср, лк | |
| при лампах накаливания | при люминесцентных лампах |
| Разборочное, моечное, кузнечное, сварочное, медницкое, испытательное, столярное, инструментальная кладовая | 0,3... 0,4 | 1:6 | 50 | 100 |
| Комплектовочное, сборочное | 0,3... 0,4 | 1:6 | 75 | 150 |
| Электротехническое, ремонта топливной аппаратуры | 0,4... 0,5 | 1:6 | 100 | 150 |
| Дефектовочное, | 0,4... 0,5 | 1:5 | 150 | 300 |
| Конторские комнаты | 0,3... 0,4 | 1:6 | 75 | 150 |
| Склады, кладовые | 0,2... 0,3 | 1:8 | 30 | 60 |
| Проходы, проезды | 0,2... 0,3 | 1:8 | 25 | 50 |

4. 2. Характеристика осветительных ламп

|  |  |
| --- | --- |
| Мощность лампы, Вт | Световой поток, лк |
| при напряжении 220 В |
| 25 | 191 |
| 60 | 540 |
| 150 | 1710 |
| 300 | 4100 |
| 500 | 7560 |

4.3. Расчет вентиляции

При расчете искусственной вентиляции определяют необходимый воздухообмен, подбирают вентилятор и электродвигатель.

Производительность вентилятора определяют по формуле:

Wb = Vn KВ м3/ч*,* (46)

где *VП -* объем помещения, м3;

*КВ* - кратность обмена воздуха, ч-1 (таблица 4.3).

По производительности подбирают соответствующий вентилятор (таблица 4. 4).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Участок | КВ | Участок | КВ |
| Сварочный | 4...6 | Испытания двигателей | 4…6 |
| Кузнечный | 4...6 | Разборочно-моечный | 4 |
| Ремонта топливной аппаратуры | 4 | Ремонта электрооборудования | 3…4 |
|  |  | Гальванический | 6…8 |

4.4. Технические характеристики вентиляторов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Beнтиляторы | | | Показатели | |
| Тип | Номер | Производительность m3/ч | Полное давление, Па | п, |
| Ц4-70 | 2,5 | 1850 | 780 | 0,45 |
| Ц470 | 3 | 550... 3300 | 160... 1150 | 0,6 |
| Ц4-70 | 3 | 800 | 300 | 0,45 |
| Ц4-70 | 3 | 1000 | 350 | 0,50 |
| Ц4-70 | 3 | 1500 | 500 | 0,52 |
| Ц4-70 | 3 | 2000 | 700 | 0,56 |
| Ц4-70 | 3 | 2500 | 900 | 0,60 |
| Ц4-70 | 3 | 3000 | 1100 | 0,65 |
| Ц4-70 | 4 | 3000 | 350 | 0,56 |
| К ЦЗ-90 | 4 | 2000... 3200 | 170 | 0,45 |
| КЦЗ-90 | 5 | 3600... 6500 | 260 | 0,5 |
| ЦЗ-04 | 4 | 3500 | 50 | 0,65 |
| ЦЗ-04 | 5 | 6000 | 70 | 0,07 |
| 06-320 | 4 | 1200... 6500 | 40... 330 | 0,65 |
| 06-320 | 5 | 2200... 6300 | 60... 130 | 0,67 |

4.5. Электродвигатели для привода вентилятора

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тип электродвигателя | Номинальная мощность электродвигателя, кВт |
| 1 | 4Л63А4 | 0,25 |
| 2 | 4Л71В4 | 0,75 |
| 3 | 4Л80В4 | 1,5 |

Определяем требуемую мощность *NB* (кВт) на валу электродвигателя для привода вентилятора

 (47)

где QB- производительность одного вентилятора, м3/ч (таблица 4. 4. ),

*НВ* - напор вентилятора (полное давление) таблица (4.4. ),

*КЗ* - коэффициент запаса (для осевых вентиляторов *КЗ=* 1,1; для центробежных *-К3=* 1,3),

*ηв* - КПД вентилятора (таблица 4. 4. ).

Подбираем по таблице 4.5 тип электродвигателя.

**Пример.** Подобрать вентилятор и электродвигатель к нему для кузнечного участка, если объем участка *VП -* 336 м3.

**Решение.** По таблице 4.3. *КВ* = 6

По формуле (46) определяем производительность вентиляции

*WB = 336 ∙ 6 = 2016* м3/ч.

По таблице 4.4 подбираем центробежный вентилятор серии Ц4-70 №3.

Рассчитываем мощность для привода вентилятора по формуле

кВт

По таблице 4. 5 принимаем электродвигатель типа 4А80В4 мощностью 1,5 кВт.

4.3. Техника безопасности, пожарная безопасность

Для одного из участков или рабочих мест дается описание условий безопасной работы, разрабатывается инструкция по технике безопасности.

Приводится краткое описание пожарной охраны с указанием ответственных должностных лиц, состава пожарно-технической комиссии. В пояснительной записке приводится перечень инвентаря, вывешиваемого на пожарном щите.

По защите окружающей среды разрабатываются мероприятия по сбору отработанных масел, других опасных и токсичных материалов.

**5.** **Экономическая часть**

**5. 1.** Определение экономической эффективности технического обслуживания и ремонта тракторов

Организация технического обслуживания МТП с применением средств диагностики оказывает существенное влияние на снижение затрат на ремонты, повышение технико-экономических показателей его использования. Приведенные в приложении 10 нормативы затрат на техническое обслуживание и ремонт тракторов дают возможность провести экономические расчеты расхода денежных средств (Л-14).

Норматив затрат на ремонт включает расходы на все его виды: капитальный (полнокомплектный и ремонт агрегатов), текущий, включая устранение неисправностей и отказов.

Нормативы на техническое обслуживание определены из условий применения для всего тракторного парка периодичности 125-500-1000 мото-часов.

Стоимость материалов к стоимости запасных частей при текущем ремонте составляет 38%.

Общепроизводственные расходы ЦРМ к прямой оплате труда -142%.

Отчисления на социальные нужды в процентах от оплаты труда:

* органам социального страхования 5,4%;
* в пенсионный фонд 28% (для ремонтных предприятий) или 20,6% (для сельскохозяйственных предприятий);
* в фонд обязательного страхования 3,6%;
* в фонд занятости 1,5%.

Следует иметь в виду, что размер ставок в указанные фонды периодически изменяется.

Результаты расчетов на примере трактора МТЗ-80 для хозяйств Московской области показаны в таблице 5.1.

Таким образом, сумма экономии прямых затрат на ТО и ремонт трактора МТЗ-80 составляет 117,9 руб.

По установленным нормативам затрат денежных средств (приложение 10) определяем общие плановые отчисления денежных средств на ТО и ремонт всех тракторов.

*ЗТО= 69 ∙ 8,3 = 572,7 руб.*

*3Р = 314∙8,3 = 2606,2* руб.

*ЗМ = 89∙8,3 = 738,7 руб.*

Общие затраты *30 = 572,7 + 2606,2 + 738,7 = 3916,6* руб.

Зная фактические затраты на ТО и ремонт всех тракторов (из годового отчета хозяйства), находим общую экономию (Эг) как разность между плановыми (30) отчислениями и фактическими затратами (Зф)



где - общие плановые отчисления на ТО, ремонт, замену шин, руб.

- фактически израсходованные денежные средства на ТО, ремонт, замену шин, руб.

5. 2. Определение экономической эффективности текущего ремонта (Тр) тракторов, комбайнов

5. 2.1. Определение плановой стоимости одного текущего ремонта

Плановую стоимость одного текущего ремонта (Тр) трактора, если она не установлена, определяем из выражения

 (48)

где *ЗУТР* - норматив удельных затрат денежных средств на текущий ремонт.

 (49)

где *Σ3 -* общие суммарные затраты на текущий ремонт за год, тыс. руб;

QЭТ. - годовой объем работы парка тракторов в у. э. га (данные взять из годового отчета хозяйства)

*АТР -* наработка трактора в у. э. га до текущего ремонта (таблица 2.3).

Ведомость результатов работы парка тракторов за 1996 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка трактора | Государственный номер | Годовая наработка, у.э.га | Годовой расход топлива, т | Плановые отчисления, руб. | | | | Фактически израсходовано, руб. | | | | Экономия, руб (гр.8—гр.12) |
| ремонт | техническое обслуживание | замену шин | всего плановых отчислений (гр.5+гр.6+гр.7) | ремонт | техническое обслуживание | замену шин | всего плановых отчислений (гр.5+гр.6+гр.7) |
| МТЗ-80 | 44-08 | 1000 | 8,3 | 2606,2 | 572,7 | 783,7 | 3916,6 | 2480 | 580 | 738,7 | 3798,7 | 117,9 |
| И т.д. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. **2. 2.** Определение плановой себестоимости текущего ремонта трактора

Себестоимость текущего ремонта трактора определяем по формуле:

Стр = Зоп + Нсн + Озч + См + Нп, (50)

где *3оп* - основная заработная плата производственных рабочих, руб.,

*Нсн*- отчисления на социальные нужды, руб.,

*Сзч* - нормативные отчисления на запасные части, руб.,

*См* - нормативные отчисления на ремонтные материалы, руб.,

*Нп* - общепроизводственные расходы.

Основную заработную плату (3ОП|) определяем по формуле:

*ЗОП=Сч ∙ tТР* (51)

где *Сч -* часовая тарифная ставка рабочего (часовую тарифную ставку рабочего-ремонтника среднего разряда взять в хозяйстве),

*tTP* - трудоемкость текущего ремонта трактора (таблица 2.12). Отчисление на социальные нужды составляют 38,5% или 31,1% от всех видов заработной платы (см. раздел 5. 1)

*НСН=0,38∙ ЗОП (52)*

Стоимость запасных частей составляет определенный процент плановой стоимости одного текущего ремонта. Для практических расчетов ориентировочно стоимость запасных частей принимается равной 40% плановой стоимости текущего ремонта.

Сзч = *0,4 ∙ СПТР****.*** (53)

Стоимость ремонтных материалов составляет 38% от стоимости запасных частей (Л-14):

*См=0,38 ∙ СзЧ.* (54)

При расчетах себестоимости ремонта машин, выполняемых в хозяйстве, учитывают только общепроизводственные накладные расходы, которые в настоящее время составляют 142% от основной заработной платы (более точно процент общепроизводственных накладных расходов можно принять по данным хозяйства):

 (55)

Планируемая годовая экономия (Эг) от снижения себестоимости текущего ремонта определяется по формуле (руб. ):

Эг = СПТР  - Стр. (56)

**Приложение 1**

*Оборудование и оснастка для ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Марка, тип, модель, ГОСТ | Потребляемая мощность, кВт | Габариты, м (длина – ширину) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Станок токарный | 1м 63 | 13 | 3,55x1,69 |
| Станок токарный | 1к625 | 11,125 | 2.81x1,21 |
| Токарно-фрезерный агрегат | 195 | 6,625 | 3,0x1,25 |
| Станок токарный | 16к20м | до 11 | 3,08x1,56 |
| Вертикально-сверлильный станок | 2А-135 | 4,5 | 1,24x0,81 |
| Вертикально-сверлильный станок | 2Б-125 | 3 | 0,95 х 0,65 |
| Настольно-сверлильный станок | НС-12Л | 0,55 | 0,7 х 0,36 |
| Обдирочно-шлифовальный станок | 313 634 | 4,6 | 1,0x0,66 |
| Точильно-шлифовальный станок | ЗВ 631 | 0,6 | 0,6 х 0,35 |
| Точильный аппарат | ТЛ-255 | 0,4 | 0,47 х 0,33 |
| Молот пневматический | М-4129 | 7 | 1,37x0,8 |
| Камерная печь | П-15 | 15 | 1,6x1,1 |
| Кузнечный горн на один огонь | 22 7511 |  | 1,1 х 1 |
| Кузнечный вентилятор | ВД-3 | до 7,08 | 0,37 х 0,5 |
| Кузнечная двуроговая наковальня | **-** | **-** | 0,5 х 1,2 |
| Гидравлический пресс | ОКС-  1671М | 1,7 | 1,5x0,64 |
| Стационарный пресс (ручной) | П-6022 |  | 0,45 х 17 |
| Пресс для клепки | Р-304 |  | 0,66 х 0,4 |
| Сварочный трансформатор | ТС-300 | 20 | 0,76 х 0,57 |
| Сварочный трансформатор | ТСП-2 |  | 0,51 х 0,37 |
| Сварочный аппарат | СТН-500 |  | 0,7 х 0,7 |
| Ацетиленовый генератор | АНВ-1,25 |  | 0,29 х 0,92 |
| Моечная машина с электроподогревом | ОМ-5360 | 49 | 1,2 х 0,8 |
| Моечная машина | ОМ 5362 | 7,5 | 0,9 х 0,6 |
| Передвижная моечная ванна | **-** |  | 1,2 х 1,1 |
| Обкаточно-тормозной стенд | КИ-5542 «Госнити» |  | 6x5 |
| Стенд для испытания топливной аппаратуры дизелей | КИ-921М |  | 1,1 х0,6 |
| Контрольно-испытательный стенд для проверки автотракторного электрооборудования | КИ-968 | 1,7/2,2 | 1,54x0,88 |
| Стенд для испытания масляных насосов и фильтров двигателей | КИ-1575М | 1,0 | 1 х0,8 |
| Компрессорно-вакуумная установка | КИ-13907 | 0,6 | 0,73 х 0,48 |
| Мото-тестор для диагностирования карбюраторных двигателей | КИ-5524 | 0,12 | 0,93 х 0,75 |
| Стенд для проверки агрегатов гидросистем | КИ-4815М | 13 | 1,64x0,88 |
| Комплект диагностических средств | КИ-13919 «Госнити» | 2 | 60... 70 м' |
| Комплект мастера-наладчика | ОРГ-4999 «Госнити» | 3,72 |  |
| Селеновые выпрямители | ВСА-5 и ВСА-111Б |  | 0,41 х 0,31 |
| Электровулканизационный аппарат | 6140 «Гаро» | 0,8 | 0,35 х 0,32 |
| Установка для заправки машин маслом | 3119Л | 1 | 0,7 х 0,62 |
| Комплект приборов и инструментов для ТО аккумуляторов (в комплект входит дисцилятор) | КИ-389-Д-1 | 4 | 00,2 |
| Компрессорная установка | М-155-2 ГАРО | 4,5 | 1,76x0,5 |
| Передвижной компрессор | 1136 | 1,7 | 1,16x0,36 |
| Стенд для разборки и сборки задних и передних мостов автомобилей | ОПР-689 | **.** | 0,97 х 0,68 |
| Универсальный стенд для разборки и сборки двигателей | ОПР-647 | **-** | 1,0x0,68 |
| Универсальный стенд для разборки и сборки коробок передач | ОПР-626 |  | 0,69 х 0,34 |
| Тележка для снятия и установки колес |  |  | 1,06x0,87 |
| Верстак на одно рабочее место | ОРГ-1468-01-060Л |  | 1,2x0,8 |
| Стенд-верстак для ремонта аккумуляторных батарей | 2314П | **-** | 0,95 х 0,78 |
| Стол для электросварочных работ | ОКС-7523 |  | 1,1x0,75 |
| Шкаф для хранения инструмента, приспособлений | ОРГ-1603 |  | 1,59x0,36 |
| Шкаф для хранения красок и кистей | 2304-11 |  | 1,24x0,57 |
| Шкаф для зарядки аккумуляторов | 226S |  | 2.02 х 0,8 |
| Шкаф для хранения электролита, кислоты | НИ-121М |  | 0,5x0,4 |
| Ванна для охлаждения деталей при закалке | ОРГ-1468-1840 |  | 0,65 х 0,4 |
| Приспособление для разлива кислоты |  |  | 0,52 х 0,8 |
| Ванна для приготовления электролита | ОРГ-1468-18-540 |  | 0,65 х 0,4 |

**Приложение 2**

*Нормы расстояний между оборудованием и элементами зданий*

1. Расстояние от стены до задней стенки станка и до боковой стороны станка при его установке перпендикулярно стене должно быть не менее 0,5 м.
2. Расстояние от колонны - не менее 0,4 м.
3. Расстояние от станка до стены при расположении рабочего между станком и стеной - не менее 1 м.
4. Расстояние между станками, расположенными один к другому передними сторонами - не менее 1,5 м.
5. Расстояние между станками, установленными в одном ряду, не менее 0,3 м.
6. Расстояние между станками, расположенными один к другому тыльными сторонами, не менее 0,3 м.
7. Проходы между верстаками и другим оборудованием - не менее 1,5 м.

**Приложение 3**

*Площади, занимаемые машинами*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка машины | Габариты, мм | Площадь, мг |
| ДГ-75М | 4200x1865 | 7,84 |
| Т-150К | 5985 х 2220 | 13,3 |
| «Беларусь» | 4000x2000 | 8,0 |
| Т-40Л | 3300x1460 | 4,80 |
| Т-25Л | 3520 х 2000 | 7,04 |
| Комбайны зерноуборочные (молотилки) | 5500x1200 | 6,60 |
| Автомобиль ЗИЛ | 6675 х 2500 | 16,50 |
| Автомобиль ГАЗ | 5715x2280 | 13,00 |
| Автомобиль КамАЗ | 7395 х 2496 | 18,1 |
| ПлугНЛН-5-35 | 4250 х 2050 | 8,71 |
| Плуг ИЛ 11-4-35 | 3485x1780 | 6,19 |
| Сеялка СЗ-36 | 3490 х 4225 | 14,7 |
| Культиватор KPI 1-4,2 | 16170x4420 | 7,16 |

**Приложение 4**

*Поправочные коэффициенты к периодичности технического обслуживания автомобилей, учитывающие категорию дорог*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория дорожных условий эксплуатации | 2-я | 3-я | 4-я | 5-я |
| Поправочные коэффициенты | 1,10 | 1,00 | 0,88 | 0,75 |

**Приложение 5**

*Поправочные коэффициенты к нормативам на техническое*

*обслуживание и ремонт автомобилей, учитывающие категорию*

*дорожных условий (Кд. у)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория дорожных условий эксплуатации | 2-я | 3-я | 4-я | 5-я |
| Поправочные коэффициенты | 0,89 | 1,00 | 1,15 | 1,33 |

**Приложение 6**

*Поправочные коэффициенты к нормативам на техническое*

*обслуживание и ремонт автомобилей, учитывающие*

*природно-климатические условия (Кк)*

|  |  |
| --- | --- |
| Природно-климатический район | Поправочные коэффициенты |
| Холодный со средней температурой |  |
| января: |  |
| от-15до20°С | 1,10 |
| от-20 до 35° С | 1,25 |
| Умеренно-холодный | 1,00 |
| Умеренно-теплый, влажный | 0,91 |
| Жаркий, сухой | 1,10 |

*Поправочные коэффициенты к нормативам на техническое обслуживание и ремонт автомобилей, учитывающие состав автопоезда (Кс. а)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Состав автопоезда | Без прицепа | С одним прицепом | С двумя прицепами |
| Поправочные коэффициенты | 1,00 | 1,15 | 1,20 |

**Приложение 7.**

Коэффициенты перевода мотто-часов в условие эталонные гектары, литры израсходованного топлива и наоборот

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка трактора | Коэффициенты перевода | | | |
| мото-часы в у.э.га | у.э.га в мото-часы | мото-часы в литры | литры в мото-часы |
| Т-130М, Т-100М | 1,54 | 0,65 | 16,7 | 0,060 |
| К-700А | 2,63 | 0,38 | 31,7 | 0,032 |
| К-701 | 3,23 | 0,31 | 45,0 | 0,022 |
| Т-4А | 1,64 | 0,61 | 23,3 | 0,043 |
| ДТ-75М | 1,28 | 0,78 | 16,7 | 0,060 |
| ДТ-75 | 1,16 | 0,86 | 13,3 | 0,070 |
| Т-70С | 1,05 | 0,95 | 10,8 | 0,092 |
| Т-54В | 0,87 | 1,40 | 9,0 | 0,111 |
| Т-150К | 2,00 | 0,50 | 23,3 | 0,043 |
| МТЗ-80, МТЗ-82 | 0,87 | 1,15 | 10,0 | 0,100 |
| ЮМЗ-6Л, ЮМЗ-6М | 0,75 | 1,33 | 8,0 | 0,125 |
| Т-40М, Т-40АМ | 0,62 | 1,61 | 9,0 | 0,111 |
| Т-28Х4М | 0,52 | 1,91 | 9,0 | 0,111 |
| Т-25А, Т-25А1 | 0,38 | 2,63 | 4,0 | 0,250 |
| Т-16М | 0,27 | 3,70 | 3,2 | 0,316 |
| МТЗ-50 | 0,69 | 1,45 | 8,0 | 0,125 |

**Приложение 8.**

Региональные показатели по маркам машин

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Центральный, Волго-Вятский, Северный р-ны и Калининградская обл. | Центрально-Черноземный, Поволжский, Северо-Кавказкий р-ны | Урал и Западная Сибирь | Восточная Сибирь, Дальний Восток |
| 1. Наработка годовая, у.э.га | | | | |
| К-701 | 2600 | 3000 | 3050 | 2600 |
| Т-150К | 1800 | 2100 | 2000 | 1700 |
| Т-4А | 1000 | 1300 | 1300 | 1150 |
| ДТ-75М | 950 | 1200 | 1150 | 1000 |
| МТЗ-80 | 1000 | 1200 | 1050 | 960 |
| ЮМЗ-6 | 1050 | 1250 | 1080 | 1000 |
| Т-40М | 650 | 850 | 650 | 600 |
| Т-25А | 300 | 350 | 270 | 220 |
| Т-16М | 250 | 300 | 250 | 220 |
| Расход топлива, кг/у.э.га | | | | |
| К-701 | 10,8 | 10,6 | 10,6 | 10,3 |
| Т-150К | 9,4 | 10,5 | 10,2 | 10,3 |
| Т-4А | 10,0 | 10,8 | 10,0 | 10,0 |
| ДТ-75М | 8,5 | 8,9 | 8,7 | 8,3 |
| МТЗ-80 | 8,3 | 8,9 | 8,7 | 8,3 |
| ЮМЗ-6 | 7,4 | 8,3 | 7,3 | 7,3 |
| Т-40М | 7,5 | 8,2 | 7,8 | 7,2 |
| Т-25А | 7,7 | 8,2 | 8,0 | 7,6 |
| Т-16М | 7,4 | 8,2 | 8,0 | 7,4 |

**Приложение 9.**

Коэффициенты перевода физических тракторов в условные эталонные тракторы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Марка тракторов | Коэффициент перевода | Марка тракторов | Коэффициент перевода |
| К-700 | 2,10 | РС-0,9/124 | 0,27 |
| Т-4А | 1,45 | РС-0,9/2 | 0,27 |
| Т-4 | 1,33 | РСО-9/2 | 0,20 |
| ДТ-75М | 1,10 | К-701 | 2,70 |
| ДТ-75, Т-75, Т-74 | 1,0 | Т-150, Т-150К | 1,85 |
| Т-40А | 0,50 | МТЗ-80, МТЗ-80Х | 0,70 |
| Т-40 | 0,48 | ЮМЗ-6Л | 0,60 |
| Дт-20 | 0,27 | МТЗ-82 | 0,73 |
| Т-16, ДВСШ-16 | 0,20 | Т-40АН | 0,50 |
| Т-16М | 0,22 | ДСШ-14 | 0,18 |
| Т-25 | 0,30 |  |  |
| ДТ-14 | 0,20 |  |  |

**Приложение 10**

Нормативы затрат денежных средств на техническое обслуживание, ремонт и хранение тракторов на 1996-19997г.г

Северный, Северо-Западный, Центральный, Волго-Вятский регионы и Калининградская обл.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | К-701 | Т-150К | Т-4А | ДТ-75М | МТЗ-80/82 | ЮМЗ-6 | Т-40М | Т-25А | Т-16М |
| В процентах к цене трактора, ежегодно | | | | | | | | | |
| Норматив | 10,5 | 17,9 | 14,8 | 11,1 | 13 | 17,8 | 12,5 | 15,4 | 9,8 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| запасные части, материалы, замена шин, гусениц | 7,7 | 12,4 | 9,4 | 6,8 | 8,3 | 11,2 | 7,8 | 8,3 | 5,6 |
| Рублей на 1т расхода топлива | | | | | | | | | |
| Норматив | 477 | 505 | 590 | 610 | 471 | 505 | 615 | 839 | 919 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ремонт | 300 | 336 | 519 | 525 | 314 | 311 | 441 | 665 | 711 |
| из них: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| запасные части, материалы, замена гусениц | 175 | 198 | 314 | 316 | 170 | 171 | 252 | 337 | 348 |
| Оплата труда | 60 | 67 | 100 | 102 | 70 | 68 | 92 | 161 | 176 |
| Техническое обслуживание | 35 | 60 | 71 | 85 | 69 | 102 | 88 | 126 | 100 |
| Замена шин | 142 | 109 | - | - | 89 | 92 | 86 | 48 | 108 |

Для вологодской области нормативы увеличиваются на 20%, для районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей – на 60%

Центрально-Черноземный, Поволжский и Северо-Кавказский районы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | К-701 | Т-150К | Т-4А | ДТ-75М | МТЗ-80/82 | ЮМЗ-6 | Т-40М | Т-25А | Т-16М | Т-70С |
| В процентах к цене трактора, ежегодно | | | | | | | | | |  |
| Норматив | 10,8 | 18,7 | 16,1 | 11,9 | 14,2 | 19,0 | 12,5 | 16,8 | 10 | 3,5 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| запасные части, материалы, замена шин, гусениц | 8,1 | 13,2 | 9,9 | 7,3 | 9,1 | 12,3 | 9,2 | 9,5 | 6,7 | 6,1 |
| В рублях на 1т расхода топлива | | | | | | | | | |  |
| Норматив | 430 | 406 | 455 | 496 | 398 | 422 | 491 | 724 | 764 | 590 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ремонт | 268 | 267 | 395 | 420 | 264 | 258 | 337 | 552 | 568 | 488 |
| из них: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| запасные части, материалы, замена гусениц | 166 | 164 | 235 | 257 | 148 | 144 | 198 | 300 | 296 | 300 |
| Оплата труда | 50 | 50 | 78 | 80 | 56 | 54 | 68 | 123 | 132 | 92 |
| Техническое обслуживание | 32 | 50 | 60 | 76 | 60 | 86 | 71 | 119 | 94 | 102 |
| Замена шин | 130 | 89 | - | - | 74 | 78 | 83 | 53 | 102 | - |

Уральский и Западно-Сибирский районы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | К-701 | Т-150К | Т-4А | ДТ-75М | МТЗ-80/82 | ЮМЗ-6 | Т-40М | Т-25А | Т-16М |
| В процентах к цене трактора, ежегодно | | | | | | | | | |
| Норматив | 11,2 | 18,5 | 16,4 | 12,0 | 13,7 | 18,4 | 12,9 | 16,0 | 10,3 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| запасные части, материалы, замена шин, гусениц | 7,7 | 12,5 | 10,1 | 7,4 | 8,4 | 11,8 | 8,0 | 8,4 | 5,5 |
| В рублях на 1т расхода топлива | | | | | | | | | |
| Норматив | 434 | 433 | 504 | 539 | 446 | 522 | 612 | 909 | 835 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ремонт | 279 | 292 | 441 | 459 | 302 | 328 | 425 | 709 | 610 |
| из них: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| запасные части, материалы, замена гусениц | 162 | 157 | 263 | 277 | 161 | 185 | 235 | 355 | 320 |
| Оплата труда | 57 | 58 | 87 | 88,5 | 69 | 70 | 93 | 173 | 140 |
| Техническое обслуживание | 32 | 55 | 63 | 80 | 68 | 102 | 89 | 145 | 113 |
| Замена шин | 123 | 86 | - | - | 76 | 92 | 98 | 55 | 112 |

Для районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей нормативы увеличиваются на 60%

Восточно-Сибирский и Дальневосточный районы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | К-701 | Т-150К | Т-4А | ДТ-75М | МТЗ-80/82 | ЮМЗ-6 | Т-40М | Т-25А | Т-16М |
| В процентах к цене трактора, ежегодно | | | | | | | | | |
| Норматив | 10,4 | 18,0 | 16,8 | 11,5 | 13,0 | 18,0 | 12,5 | 15,6 | 9,4 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| запасные части, материалы, замена шин, гусениц | 7,3 | 11,9 | 10,2 | 6,8 | 8,1 | 11,0 | 7,3 | 7,7 | 5,1 |
| В рублях на 1т расхода топлива | | | | | | | | | |
| Норматив | 468 | 490 | 583 | 626 | 519 | 545 | 763 | 1060 | 1000 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ремонт | 315 | 340 | 512 | 536 | 355 | 348 | 504 | 8332 | 765 |
| из них: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| запасные части, материалы, замена гусениц | 177 | 192 | 302 | 310 | 177 | 182 | 267 | 389 | 376 |
| Оплата труда | 67 | 72 | 103 | 111 | 88 | 81 | 116 | 216 | 190 |
| Техническое обслуживание | 38 | 53 | 71 | 90 | 76 | 103 | 100 | 166 | 135 |
| Замена шин | 133 | 97 | - | - | 88 | 94 | 99 | 62 | 100 |

Для районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей нормативы увеличиваются на 60%

**ЛИТЕРАТУРА**

Л-1. Ачкасов К. А. Прогрессированные способы ремонта сельскохозяйственной техники. - М.: Колос, 1984.

Л-2. Вельских В. И. Справочник по техническому обслуживанию и диагностированию тракторов. - М.: Госсельхозиздат, 1986.

Л-3. Барашков И. В. , Звонков Б. П. Организация технического обслуживания автомобилей в колхозах и совхозах. - М.: Колос, 1981.

Л-4. Боднев А. Г., Шаверин Н. Н. Лабораторный практикум по ремонту автомобилей. - М.: Транспорт, 1989.

Л-5. Драгайцев В. И. Эффективность технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве. - М.: Россельхозиздат, 1983.

Л-6. Матвеев В. А. , Пустовалов П. Л. Техническое нормирование ремонтных работ в сельском хозяйстве. - М.: Колос, 1979.

Л-7. Общемашиностроительные нормативы режимов резания и времени для технического нормирования. - М.: Машиностроение, 1974.

Л-8. Похабов В. И. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей. - М.: Урожай, 1988.

Л-9. Спичкин Г. В., Третьяков А. М. Практикум по диагностированию автомобилей. - М.: Высшая школа, 1986.

Л-10.Суханов Б. Н., Борзых И. О. , Базаров Ю. Ф. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Пособие по курсовому и дипломному проектированию. - М.: Транспорт, 1985.

Л-11.Смелов А. П. Курсовое и дипломное проектирование по ремонту

машин. - М.: Колос, 1984.

Л-12.Ульман И. Е. , Игнатьев Г. С. , Борисенко В. А. и др. Техническое обслуживание и ремонт машин. - М.: Агропромиздат, 1990.

Л-13.Черепанов С. С. Комплексная система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве. - М.: ГОСНИТИ, 1985.

Л-14**.** Никулькин А. В. и др. Методические рекомендации по разработке бизнес-плана развития сельскохозяйственного предприятия. -Москва, 1995.

**7.Контрольно-измерительные материалы**

1.Укажите одну из характеристик основных производственных фондов.

а) используется много раз

б) используется только один раз

в) меняет свою первоначальную форму

г) свою стоимость переносит на себестоимость производимой продукции сразу

2.Укажите одну из характеристик основных производственных фондов.

а) не меняет свою первоначальную форму

б) используется только один раз

в) меняет свою первоначальную форму

г) свою стоимость переносит на себестоимость производимой продукции сразу

3. Укажите одну из характеристик основных производственных фондов.

а) свою стоимость переносит на себестоимость производимой продукции в течении всего срока эксплуатации по частям

б) используется только один раз

в) меняет свою первоначальную форму

г) свою стоимость переносит на себестоимость производимой продукции сразу

4. Укажите одну из характеристик оборотных средств производства.

а) свою стоимость переносит на себестоимость производимой продукции в течении всего срока эксплуатации по частям

б) не меняет свою первоначальную форму

в) используется только один раз

г) используется много раз

5. Укажите одну из характеристик оборотных средств производства.

а) свою стоимость переносит на себестоимость производимой продукции в течении всего срока эксплуатации по частям

б) не меняет свою первоначальную форму

в) меняет свою первоначальную форму

г) используется много раз

6. Укажите одну из характеристик оборотных средств производства.

а) свою стоимость переносит на себестоимость производимой продукции в течении всего срока эксплуатации по частям

б) не меняет свою первоначальную форму

в) свою стоимость переносит на себестоимость производимой продукции сразу

г) используется много раз

7. Процесс старения основного производственного фонда – это…

а) оценка

б) износ

в) воспроизводство

г) все варианты

8. Как называется вид износа который происходит в процессе использования основного средства производства?

а) общий

б) моральный

в) физический

г) физиологический

9. Как называется вид износа который происходит когда вместо имеющихся основных средств производства появляются более усовершенствованные модели?

а) общий

б) моральный

в) физический

г) физиологический

10. Как называется вид оценки основных средств производства которая, учитывает затраты на их приобретение, транспортировку и установку?

а) остаточная

б) первоначальная

в) восстановительная

г) рыночная

11. Какой вид оценки основных средств производства рассчитывается: первоначальная стоимость – амортизационные отчисления?

а) остаточная

б) первоначальная

в) восстановительная

г) рыночная

12. Непрерывный процесс обновления основных средств производства путем приобретения новых, реконструкции, модернизации и капитального ремонта действующих фондов?

а) воспроизводство

б) потребление

в) покупка

г) реконструкция

13. Назовите главное отличие лизинга от аренды.

а) при лизинге дают оборудование, бывшее в употреблении

б) при лизинге оборудование можно выкупить по остаточной стоимости

в) при лизинге оборудование выкупается по рыночной стоимости

г) при лизинге оборудование выкупается по нормативной стоимости

14. Назовите виды оборотных средств.

а) сельскохозяйственные, нормируемые

б) нормированные, ненормированные

в) ненормированные, сельскохозяйственные

г) все варианты

15. Как называется вид оценки основного средства производства, который означает переоценку цен государством?

а) первоначальная

б) остаточная

в) восстановительная

г) общая

16. Временная передача права использования основного средства производства на определённый срок и за определенную плату – это…

а) аренда

б) лизинг

в) дарение

г) пользование

17. Приобретение техники в долг с правом выкупа по остаточной стоимости – это…

а) аренда

б) лизинг

в) дарение

г) пользование

18. Что из перечисленного можно отнести к основным средствам производства?

а) комбайн

б) деньги

в) корма

г) ГСМ

19. Что из перечисленного можно отнести к основным средствам производства?

а) корма

б) ГСМ

в) здание фермы

г) деньги

20. Что из перечисленного можно отнести к основным производственным фонда производственного назначения?

а) здание конторы

б) трактор

в) здание фермы

г) сеялка

21. Что из перечисленного можно отнести к основным производственным фонда производственного назначения?

а) картридж для принтера

б) здание офиса

в) краска для принтера

г) стол

22. Что из перечисленного можно отнести к основным производственным фонда непроизводственного назначения?

а) здание для офиса

б) принтер

в) сеялка

г) деньги

23. Что из перечисленного можно отнести к основным производственным фонда непроизводственного назначения?

а) сеялка

б) здание фермы

в) деньги

г) краска для принтера

24. Что из перечисленного можно отнести к оборотным средствам производства?

а) трактор

б) корма

в) сеялка

г) компьютер

25. Что из перечисленного можно отнести к оборотным средствам производства?

а) ГСМ

б) компьютер

в) принтер

г) стол

26. Что из перечисленного можно отнести к оборотным средствам производства?

а) компьютер

б) трактор

в) деньги

г) сеялка

27. Что из перечисленного можно отнести к оборотным средствам производства?

а) компьютер

б) стол

в) трактор

г) электроэнергия

28. Что из перечисленного можно отнести к оборотным средствам производства?

а) здание офиса

б) компьютер

в) принтер

г) семена

29. Что из перечисленного можно отнести к нормируемым оборотным средствам производства?

а) готовая продукция

б) корма

в) деньги

г) трактор

30. Что из перечисленного можно отнести к нормируемым оборотным средствам производства?

а) готовая продукция

б) ГСМ

в) деньги

г) трактор

31. Что из перечисленного можно отнести к нормируемым оборотным средствам производства?

а) семена

б) трактор

в) компьютер

г) принтер

32. Что из перечисленного можно отнести к нормируемым оборотным средствам производства?

а) компьютер

б) готовая продукция

в) деньги

г) краска для принтера

33. При должной мотивации у работника появляется возможность не только удовлетворять свои потребности, но и …

а) повышать заработную плату

б) избежать конкуренции

в) достигать цели

г) избежать увольнения или сокращения

34. В процессе делегирования конкуренция может появиться среди:

а) менеджеров и группы сотрудников

б) менеджеров

в) сотрудников

г) руководителя и менеджера

35. Процесс принятия окончательного решения при делегировании

а) усложняется

б) остается неизменным

в) упрощается

г) становится спорным вопросом

36. Назовите стадию принятия управленческого решения, в которой происходит сбор и анализ информации, выяснение ее актуальности, определение условий при которых проблема будет решена?

а) составление плана решений

б) уяснение проблемы

в) выполнение решения

г) нет правильного решения

37. Как называется метод принятия управленческого решения, при котором в проблеме идет поиск наиболее важных деталей, которые решаются в первую очередь?

а) декомпозиция

б) диагностика

в) мыслительные усилия

г) инкубация

38. Что позволяет снизить риск принятия ошибочного решения?

а) психологический метод

б) диагностика

в) декомпозиция

г) экспертиза

39. Тип людей, воображаемая психологическая модель, отражающая определенные характерные свойства, которые имеют значения для подготовки и проведения деловой беседы – это…

а) личность

б) индивидуальная особенность

в) абстрактный собеседник

г) нет правильного ответа

40. Сложный многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми, порождаемый потребностями совместной деятельности и включающий в себя обмен информацией, выработку единой стратегии взаимодействия, восприятия и понимания другого человека – это…

а) деловое общение

б) управление

в) менеджмент

г) деловой человек

41. Определите рекомендации к болтуну.

а) следует посадить поближе к ведущему беседы; в случае, если он начнет откланяться от темы разговора, нужно остановить его, применяя для этого резюмирующие высказывания

б) нужно задавать ему ясные, конкретные вопросы; помогать ему формулировать мысли; решительно пресекать любые попытки насмешек и саркастических высказываний в его адрес

в) следует задавать ему вопросы информативного характера, постепенно вовлекать его в беседу; следует задавать вопросы по теме разговора из той области, в которой он считает себя наиболее компетентным

г) все варианты

42. Что нужно делать до начало телефонного разговора?

а) назначить собеседника

б) определить цель разговора

в) всегда быть рядом с телефоном

г) все варианты верны

43. Регулирование процессов вложения и обработки ресурсов, производства и реализации продукции - это…

а) менеджмент

б) маркетинг

в) управление

г) все варианты

44. Перечислите виды планов.

а) перспективный

б) текущий

в) тактическое

г) все варианты

45. На какой период составляется перспективный план?

а) 10-15 лет

б) 1 год

в) 3-5 лет

г) 50 лет

46. Для чего проводится тактическое планирование?

а) для подчиненных

б) для получения дотаций от государства

в) для получения кредита в банке

г) для корректировки плана

47. Приведите пример моральной мотивации

а) выдача денежных премий

б) выдача почетной грамоты, благодарственного письма

в) повышение по служебной лестнице

г) улучшение условий труда

48. Приведите пример материальной мотивации

а) выдача денежных премий

б) выдача почетной грамоты, благодарственного письма

в) повышение по служебной лестнице

г) улучшение условий труда

49. Приведите пример социальной мотивации

а) выдача денежных премий

б) выдача почетной грамоты, благодарственного письма

в) повышение по служебной лестнице

г) улучшение условий труда

50. Наблюдение за ходом производственных процессов, выявление отклонений от них – это…

а) планирование

б) контроль

в) мотивация

г) управление

51. Что позволяет поддерживать пропорциональность производства, слаженную работу всех подразделений предприятия, рационально использовать имеющиеся ресурсы?

а) планирование

б) контроль

в) мотивация

г) управление

52. Стимулирование людей к труду с помощью поощрения и наказания – это…

а) планирование

б) контроль

в) мотивация

г) управление

53. Перечислите виды контроля.

а) текущий

б) предварительный

в) заключительный

г) все варианты

54. Когда проводится текущий контроль?

а) во время работы

б) до начало работы

в) после завершения работы

г) все варианты

55. Когда проводится текущий контроль?

а) во время работы

б) до начало работы

в) после завершения работы

г) все варианты

56. Когда проводится заключительный контроль?

а) во время работы

б) до начало работы

в) после завершения работы

г) все варианты

57. Что проверяет предварительный контроль?

а) цели организации

б) правильность проведения работы

в) наличие и обеспеченность ресурсами

г) все варианты

58. При каком виде контроля полученные результаты сопоставляются с запланированными?

а) текущий

б) предварительный

в) заключительный

г) все варианты

59. Что говорит принцип управления «единоначалия»?

а) обмен информаций от подчиненного к руководителю

б) производить надо то, что можно продать

в) у подчиненного должен быть только один руководитель

г) получение прибыли – это личное дело фирмы

60. Что говорит принцип управления «коммуникаций»?

а) обмен информаций от подчиненного к руководителю

б) производить надо то, что можно продать

в) у подчиненного должен быть только один руководитель

г) получение прибыли – это личное дело фирмы

61. Как рассчитывается фондоотдача?

а) 

б) 

в) 

г) 

62. Назовите виды оборотных средств.

а) сельскохозяйственные, нормируемые

б) нормируемые, ненормированные;

в) ненормированные, сельскохозяйственные;

г) все варианты

63. Как рассчитывается энергообеспеченность?

а) 

б) 

в) N \* S с/х угодий

г) N \* количество работников а)

64. Как рассчитывается норма прибыли?

а) 

б) 

в) 

г) 

65. Как рассчитать уровень рентабельности?

а) \*100

б) 

в) 

г) 

66. Как рассчитывается окупаемость затрат?

а) 

б) 

в) 

г) \*100

67. В каком случае вместо уровня рентабельности нужно рассчитывать окупаемость затрат?

а) когда предприятие получает убытки

б) когда предприятие берет кредит

в) когда предприятие является банкротом

г) когда предприятие платит штрафы

68. Из чего состоит себестоимость валовой продукции?

а) амортизация, коммерческие расходы, оплата труда

б) амортизация, коммерческие расходы, материальные затраты

в) амортизация, оплата труда, материальные затраты

г) коммерческие расходы, оплата труда, материальные затрат

69. Какая из перечисленных функций цен определяет и измеряет стоимость товара?

а) измерительная

б) регулирующая

в) распределительная

г) стимулирующая

70. При каком механизме ценообразования в основу цены кладут производственные затраты, связанные с его выпуском?

а) прибыльный

б) затратный

в) потребительский

г) рыночный

71. При каком механизме ценообразования определяющими факторами становятся конъюнктура рынка, спрос и предложение?

а) прибыльный

б) затратный

в) потребительский

г) рыночный

72. Как называется цена, которая применяется в случае, если средние рыночные цены ниже затрат, а также при реализации сельскохозяйственной продукции непосредственно государству или осуществляющим доплаты товаропроизводителям?

а) монопольные

б) рыночный

в) оптовые

г) гарантированные

73. Что влияет на установление цены на сельскохозяйственную продукцию?

а) сроки и каналы реализации

б) природно-климатические условия

в) сезонность

г) все варианты

74. Через какие цены государство может регулировать экономику сельского хозяйства?

а) целевые

б) гарантированные

в) залоговые

г) все варианты

75.Для проверки отдельных операций технологического процесса выполняют контроль:

а) целевой

б) сплошной

в) подвижной

г) периодический

76.Периодичность выполнения операций, закрепленных за рабочим постом называется:

а) рабочим постом

б) такт ремонта

в) техническое обслуживание

г) интервал

77.Метод ремонта, при котором детали после ремонта устанавливаются на любую ремонтируемую машину данной модели, называется:

а) агрегатный

б) обезличенный

в) необезличенный

г) все варианты

78.Форма организации труда, при котором весь производственный процесс ремонта расчленен на группы операций, называется:

а) бригадная

б) постовая

в) бригадно-постовая

г) агрегатный

79.Постовая форма организации труда целесообразно применять на:

а) бригадных мастерских

б) при незначительных ремонтах

в) при массовом ремонте

г) ) все варианты

80.При ремонте однотипных машин с небольшим количеством применяют форму организации труда:

а) бригадная

б) постовая

в) бригадно-постовая

г) все варианты

81.Наличие постоянных рабочих мест по все элементам технологии ремонта машин, оснащенных оборудованием и инструментом с постоянными исполнителями на рабочих местах применяется при форме организации труда:

а) бригадная

б) постовая

в) бригадно-постовая

г) агрегатная

82.Бригадная форма организации труда применяется при:

а) мостовом ремонте

б) во время ремонта простых машин

в) во время ремонта комбайнов

г) все варианты

83.Для организации труда применяют следующие формы:

а) бригадная

б) постовая

в) бригадно-постовая

г) все варианты

84.Ремонт, при котором неисправные, подлежащие ремонту агрегаты заменяют отремонтированными или новыми называется:

а) обезличенный

б) агрегатный

в) необезличенный

г) текущий

85.Ремонт сложных сельскохозяйственных машин с заменой изношенных агрегатов называется:

а) текущий

б) обезличенный

в) капитальный

г) агрегатный

86.Размещение линии ремонта, сборки и обкатки в технологической последовательности применяется при:

а) тупиковым способом ремонта

б) агрегатном методе ремонта

в) поточном способе ремонта

г)тупиковом способе ремонта

87.При относительно небольшой программе ремонта целесообразно применять способ ремонта:

а) поточный

б) постовой

в) тупиковый

г) агрегатный

88.Разборку и сборку машин выполняют на одном месте при способе ремонта

а) поточный

б) постовой

в) тупиковый

г) агрегатный

89.Периодичность поступления машины в ремонт или выхода из ремонта называется:

а) фронт ремонта

б) такт ремонта

в) ритм производства

г) все варианты

90.Основной объем ремонтных работ необходимо планировать

а) с учетом агротехнических требований

б) с учетом зоотехнических требований

в) в зимний период

г) равномерно в течении года

91.Размещение оборудования,приспособлений, инструмента и других предметов на площади и в пространстве с учетом удобства и безопасности выполнения работ называется:

а) обслуживание рабочего места

б) планировка рабочего места

в) оперативное планирование

г) текущее планирование

92.Площадь участков зависит от:

а) размеров оборудования

б) размеров оснастки

в) расстояний между оборудованием

г) все варианты

93.Съемники, инструменты, приспособления относятся:

а) технологическому оборудованию

б) технологической оснастке

в) вспомогательному оборудованию

г) предметам труда

94.Определенный участок производственной площади, закрепленный за исполнителем или группой исполнителями и предназначенный для выполнения определенного виды работ, называется:

а) рабочий пост

б) рабочее место

в) рабочий участок

г) рабочая зона

95.Степень применения оборудования и оснастки для производства работ характеризуется:

а) уровнем механизации

б) количеством оборудования и техническим состоянием

в) коэффициентом оснащенности

г) все варианты

96.Под организацией рабочего места понимается

а) повышение производительности труда

б) создание организационно-технических условий

в) рациональное использование рабочего времени

г) все варианты

97.Уровень механизации труда на рабочем месте характеризуется степенью использования:

а) ручного неэлектрического инструмента

б) тракторов и автомобилей

в) механизированного оборудования с питанием от источников энергии

г) все варианты

98.Рабочее место разделяют на зоны:

а) основная (рабочая)

б) дополнительная (зона отдыха)

в) вспомогательная (зона подхода)

г) А и В

99.Оптимальность рабочей зоны характеризуется:

а) пространственными размерами по высоте

б) размерами по глубине и фронту работ

в) площадью рабочей зоны

г) все варианты

100.Проверку всех показателей, оговоренных техническими требованиями называется:

а) выборочный контроль

б) летучий контроль

в) приемочный контроль

г) промежуточный контроль

101.При составлении текущего плана учитывают:

а) улучшение качества ремонта

б) снижение затрат

в) равномерность загрузки мастерской в течении года

г) все варианты

102.По объему производства в физических единицах составляют

а) перспективный план

б) годовой план

в) текущий план

г) Б и В

103.Изделие (деталь) может быть допущено к работе без его исправления и без ремонта при:

а) исправимом браке

б) условном браке

в) окончательном браке

г) соответствии техническим условиям

104.Основные причины выпуска (ремонта) продукции низкого качества, это:

а) неисправность оборудования

б) применение несоответствующих материалов

в) небрежное хранение и транспортировка

г) все варианты

105.При приеме запасных частей, агрегатов, материалов, режущего и мерительного инструмента применяется контроль:

а) входной

б) предварительный

в) целевой

г) А и Б

106.При выборочном контроле по установленным нормативам проверке подвергаются часть деталей (изделий) которые составляют из общего количества:

а) до 5%

б) до 10%

в) до 20%

г) до 50%

107.Непосредственно на рабочих местах сборки узлов, агрегатов и машин, а также на местах восстановления громоздких деталей применяется контроль:

а) промежуточный

б) предварительный

в) подвижной

г) выборочный

108.На выбор формы организации труда влияет:

а) объем работ

б) характер ремонтных объектов

в) время ремонта

г) А и Б

109.Для улучшения экономических показателей работы мастерской необходимо:

а) повышать производительность труда при ремонте

б) повышать качество ремонта

в) снижать себестоимость ремонта

г) все варианты

110. Отношение объема работ, выполняемой механизированным инструментом и приспособлением к объему общей трудоемкости ремонта объекта называется:

а) энерговооруженность труда

б) качество продукции

в) коэффициент механизации

г) использование основных фондов

111.Стоимость основных технических средств, приходящиеся на одного рабочего называется:

а) техническая вооруженность труда

б) производительность труда

в) энерговооруженность труда

г) все варианты

112.К удельным технико-экономическим показателям относятся:

а) качество продукции и рентабельность

б) производительность и энерговооруженность труда

в) использование основных производственных фондов

г) все варианты

113.Время, затрачиваемое на ремонт оборудования, называется

а) номинальный фонд времени оборудования

б) действительный фонд времени оборудования

в) действительный фонд времени

г) фонд времени мастерской

114.Фонд времени рабочего, при котором не учитываются дни отпуска, потери времени по болезни и другим причинам, называется:

а) действительный фонд времени

б) нормируемый фонд времени

в) номинальный фонд времени

г) А и Б

115.Пути снижения себестоимости технического обслуживания и ремонта:

а) повышение технического уровня производства, модернизация оборудования

б) внедрение передовых приемов работы и использование рабочего времени

в) улучшение материально-технического обеспечения участков, рабочих мест

г) все варианты

116.Площади цехов, участков могут определяться следующими способам:

а) по площади, занимаемое оборудованием

б) по числу производственных рабочих на участке

в) по программе предприятия

г) все варианты

117.Площадь ремонтной мастерской определяют в зависимости от необходимой производственной мощности (программе ремонта машин) в период:

а) наименьшей загрузки

б) наибольшей загрузки

в) полевых работ

г) ремонта машин

118.В мастерских, где ремонтируют машины и агрегаты разных типов и выполняют другие виды работ называют:

а) приведенным ремонтом

б) текущим ремонтом

в) условным ремонтом

г) суммарным ремонтом

119.При анализе организации и обслуживании рабочих постов проверяют

а) удобство и безопасность выполнения работ

б) планировку рабочего места

в) оснащенность рабочего места

г) все варианты

120.Рабочие, непосредственно выполняющие технологические операции, называются:

а) вспомогательными

б) основными

в) служащими

г) младшим обслуживающим персоналом

121.К вспомогательным рабочим относят рабочих, занятых

а) уходом за оборудованием и его ремонтом

б) обслуживанием основного производства

в) электриков, транспортных рабочих и др.

г) все варианты

122.Основными документами контроля служат

а) акт приемки из ремонта

б) ведомость дефектов

в) журнал испытаний, акт-паспорт на агрегат

г) все варианты

123.Ответственные детали, комплектные группы, детали машин после разборки подвергаются контролю:

а) сплошному

б) входному

в) промежуточному

г) выборочному

124.Численность вспомогательных рабочих должна составлять от списочного числа производственных рабочих не более:

а) 1%

б) 5%

в) 10%

г) 20%

125.Количество всех работников с учетом отсутствующих по уважительным причинам (болезнь, отпуск, служебные командировки) называется:

а) явочное число рабочих

б) списочное число рабочих

в) общее число рабочих

г) А и В

126.Вид контроля, который применяется в начальных операциях, неправильное проведение которых может вызвать брак на последующих операциях ремонта, называется:

а) входной контроль

б) пооперационный контроль

в) групповой контроль

г) исполнительный контроль

127.Брак, для выявления которого в нормативной документации предусмотрены правила, средства и методы контроля, называется:

а) скрытый

б) явный

в) исправленный

г) условный

128.Количество младшего обслуживающего персонала должно составлять от общего числа рабочих не более:

а) 1%

б) 5%

в) 8%

г) 12%

129.Ремонт, когда все детали и комплектные группы, принадлежат машине, после ремонта устанавливают на ту же машину, называется

а) обезличенный

б) агрегатный

в) необезличенный

г) капитальный

130.Исходными данными для составления плана технического обслуживания и ремонта машины по круглогодовому графику является:

а) сроки занятости машин с учетом агротехнических и зоотехнических требований

б) планируемый вид ремонта и технического обслуживания

в) данные о сроках проведения ремонтов и технических обслуживаний по каждой машине

г) все варианты

131.При расчетах, трудоемкость устранения эксплуатационных отказов простых сельскохозяйственных машин, принять равной:

а) 5%

б) 10%

в) 15%

г) 20%

132.Сезонное техническое обслуживание автомобилей выполняют совместно с вторым техническим обслуживанием и при расчетах трудоемкость сезонных технических обслуживаний принимается от трудоемкости второго технического обслуживания в объеме:

а) 5%

б) 15%

в) 20%

г) 25%

133.К дополнительным ремонтным работам, выполняемых в мастерской, относится:

а) изготовление и восстановление изношенных деталей в зону запасных частей

б) обслуживание и мелкий ремонт оборудования мастерской

в) изготовление и ремонт приспособления

г) все варианты

134.При планировании работы, перегрузку мастерской можно ликвидировать:

а) уменьшением продолжительности пребывания машин в ремонте

б) увеличения числа смен, обезличиванием узлов

в) корректированием плана работ

г) все варианты

135.Коэффициент загрузки мастерской больше единицы, это означает, что:

а) мастерская работает с перегрузкой

б) мастерская работает с недогрузкой

в) мастерская работает равномерно

г) не хватает производственной площади

136.Выбор формы организации труда при ремонте и техническом обслуживании зависит:

а) от объема работ, от числа рабочих

б) от стабильности объема работ по периодам года

в) от состояния производственно-технической базы

г) все варианты

137.Количество слесарей, обслуживающих один пост, определяется в зависимости

а) от времени года

б) от обьема работ

в) от марки машины

г) все варианты

138.Численность работников снабжения, сбыта, бухгалтерии (счетоводов) составляют от общего числа рабочих не более:

а) 1%

б) 4%

в) 8%

г) 10%

139.Площадь мастерской (участков) определяют следующим методом:

а) по площади занимаемой оборудованием с учетом переходного коэффициента

б) по удельной площади на одно рабочее место, на одного производственного рабочего

в) графически, по планировочной схеме с соблюдением всех нормативных расстояний между машинами, оборудованием и элементами зданий

г) все варианты

140.При расчете искусственной величины определяют:

а) необходимый воздухообмен

б) подбирают электродвигатель

в) подбирают вентилятор

г) все варианты

141.Время, затрачиваемое на организационно-техническое обслуживание рабочего места, называется:

а) подготовительно-заключительное

б) дополнительное

в) основное

г) вспомогательное

142.Норму времени при выполнении ремонтно-профилактических работ устанавливают:

а) по табличным нормативам

б) фотографированием рабочего процесса или хронометражем

в) расчетно-аналитическим способом

г) все варианты

143.При расчете искусственного освещения необходимо:

а) определить число машин для участка

б) выбрать тип светильника

в) определить высоту подвеса светильника

г) все варианты

144.Время на подготовку оборудования к работе называется:

а) дополнительное

б) подготовительно-заключительное

в) основное

г) вспомогательное

145.В технологических картах указывают:

а) перечень операций, переходов

б) краткие технические условия на выполнение работ

в) применяемое оборудование и инструмент, норма времени и разряд работ

г) все варианты

146.Время, необходимое рабочему для выполнения работы (разборки, сборки и т.д.), называется:

а) нормой времени

б) нормой выработки

в) нормой обслуживания

г) все варианты

147.Сумма основного и вспомогательного времени, затрачиваемое на выполнение операций, называется:

а) штучной норма времени

б) оперативная время

в) дополнительная время

г) заключительная время

148.Продолжительность рабочей смены во вредных цехах при пятидневной рабочей смены составляет:

а) 5 часов

б) 6 часов

в) 7 часов

г) 8 часов

149.При планировании технического обслуживании и ремонта, неплановые текущие ремонты (отказы) провести в этот период, когда эти машины:

а) находятся в хранении

б) работает в поле

в) находятся на ремонте

г) находятся на консервации

150.Трудоемкость текущего ремонта оборудования животноводческих ферм планируют:

а) зимний период

б) осенний период

в) когда животные находятся на пастбище

г) любой период

151.Оборудование для участка подбирают с учетом:

а) технологической потребности

б) количества производственных рабочих

в) безопасных условий труда на участке

г) все варианты

152.Для подбора оборудования пользуются:

а) справочником, каталогами

б) табелями оборудования

в) табелями оснастки

г) все варианты

153.Продолжительность отпуска у кузнецов, вулканизаторщиков, электро- и газосварщиков, аккумуляторщиков, маляров составляет, рабочих дня

а) 20

б) 24

в) 26

г) 28

154.Оценивают качество отремонтированных агрегатов для:

а) проверки соответствия изделий заданному качеству

б) проверки эффективности изменений, внесенных технологию ремонта

в) определение стабильности качества отремонтированных изделий

г) все варианты

155.Трудоемкость устранения эксплуатационных отказов сложных сельскохозяйственных машин составляет от годовой трудоемкости ремонта:

а) 5%

б) 10%

в) 15%

г) 20%

156.Для проверки контроля качества применяют метод:

а) внешний осмотр, испытание

б) проверки геометрических параметров

в) проверки отдельных свойств

г) все варианты

157.Основная задача технического контроля необходимо для учета:

а) причины, вызвавшие брак

б) принятия мер

в) наименования бракованных деталей

г) все варианты

158.Ведомость дефектов должен состоять:

а) данные о машине, стоимость ремонта машин

б) данные о деталях, имеющих дефекты

в) сведения о ремонтных и монтажных работах

г) все варианты

159.Ресурс отремонтированных изделий должен составлять по нормативам ресурса новых:

а) 20%

б) 40%

в) 60%

г) 80%

160.Число объектов, одновременно находящихся в ремонте, характеризует:

а) фронт ремонта

б) пропускную способность

в) тип производства

г) длительность цикла

161.Основной принцип при планировки оборудования:

а) прямоточность движения и агрегатов

б) установление минимальных расстояний между оборудованием отдельных видов

в) соблюдение расстояний между элементами зданий согласно нормам технологического проектирования

г) все варианты

162.Для расчета площадей бытовых помещений применяют состав рабочих

а) списочный

б) явочный

в) вспомогательный

г) все варианты

163.Число рабочих мест на участке определяют:

а) по списочному составу рабочих

б) по явочному числу рабочих

в) по общему числу рабочих

г) всего штата рабочих

164.В плане участка, вне контура дают условия обозначения мест:

а) подвода пара, воздуха

б) подвода масла, эмульсии

в) подвода холодной и горячей воды

г) все варианты

165.Подъемно-транспортное оборудование подбирают с учетом:

а) массы и частоты подъема

б) поправления перемещения деталей

в) габаритных размеров груза и расстояния перевозок

г) все варианты

166. К производственным площадям относят площади:

а) занятые технологическим оборудованием

б) наземными транспортными устройствами

в) рабочими зонами и проходами

г) все варианты

167. Площадь складских помещений должна составлять от общей площади:

а) 1%

б) 3%

в) 5%

г) 10%

168. Ремонт комбайнов необходимо планировать равномерно в период:

а) зимний

б) летний

в) осенне-зимний

г) осенний

169. Число смен зависит от:

а) загрузки оборудования

б) производственной программы

в) продолжительности смены

г) все варианты

170. Ремонт сельскохозяйственных машин выполняют

а) после освобождения их от полевых работ

б) до выполнения полевых работ

в) во время полевых работ

г) только в зимний период

171. Трудоемкость дополнительных работ определяют в процентном отношении от трудоемкости:

а) устранение отказов

б) основных работ

в) капитальных ремонтов

г) технических обслуживаний

172. В мастерской хозяйства в течении года выполняют:

а) основные ремонтные работы

б) дополнительные ремонтные работы

в) только техническое обслуживание

г) а и б

173. Люди, которые непосредственно выполняют технические операции по ремонту и восстановлению деталей, называются:

а) вспомогательными рабочими

б) основными рабочими

в) явочными рабочими

г) списочными рабочими

174. Коэффициент использования оборудования учитывает потери времени на проведение технического обслуживания и ремонта и зависит от:

а) продолжительности смены

б) числа рабочих смен

в) числа явочных рабочих

г) штата мастерской

**Ключ к тесту**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер вопроса** | **Ответ** | **Номер вопроса** | **Ответ** | **Номер вопроса** | **Ответ** |
| 1 | А | 61 | Г | 121 | Г |
| 2 | А | 62 | Б | 122 | Г |
| 3 | А | 63 | А | 123 | А |
| 4 | Б | 64 | Г | 124 | Б |
| 5 | В | 65 | А | 125 | Б |
| 6 | В | 66 | Г | 126 | Б |
| 7 | Б | 67 | А | 127 | Б |
| 8 | В | 68 | В | 128 | В |
| 9 | Б | 69 | А | 129 | В |
| 10 | Б | 70 | Б | 130 | Г |
| 11 | А | 71 | Г | 131 | В |
| 12 | А | 72 | Г | 132 | Г |
| 13 | Б | 73 | Г | 133 | Г |
| 14 | Б | 74 | А | 134 | Г |
| 15 | В | 75 | Г | 135 | А |
| 16 | А | 76 | Б | 136 | Г |
| 17 | Б | 77 | Б | 137 | Б |
| 18 | А | 78 | Б | 138 | Б |
| 19 | В | 79 | В | 139 | Г |
| 20 | Г | 80 | В | 140 | Г |
| 21 | А | 81 | В | 141 | Б |
| 22 | А | 82 | Б | 142 | Г |
| 23 | Б | 83 | Г | 143 | Г |
| 24 | Б | 84 | Б | 144 | Б |
| 25 | А | 85 | Г | 145 | Г |
| 26 | В | 86 | В | 146 | А |
| 27 | Г | 87 | В | 147 | Б |
| 28 | Г | 88 | В | 148 | В |
| 29 | Б | 89 | Б | 149 | Б |
| 30 | Б | 90 | Г | 150 | В |
| 31 | А | 91 | Б | 151 | Г |
| 32 | Г | 92 | Г | 152 | Г |
| 33 | А | 93 | Б | 153 | Г |
| 34 | Г | 94 | Б | 154 | Г |
| 35 | А | 95 | Г | 155 | Г |
| 36 | Б | 96 | Г | 156 | Г |
| 37 | Б | 97 | В | 157 | Г |
| 38 | Г | 98 | Г | 158 | Г |
| 39 | В | 99 | Г | 159 | Г |
| 40 | А | 100 | В | 160 | А |
| 41 | А | 101 | Г | 161 | Г |
| 42 | Б | 102 | Г | 162 | А |
| 43 | В | 103 | Б | 163 | Б |
| 44 | Г | 104 | Г | 164 | Г |
| 45 | А | 105 | Г | 165 | Г |
| 46 | Г | 106 | Б | 166 | Г |
| 47 | Б | 107 | В | 167 | Б |
| 48 | А | 108 | Г | 168 | В |
| 49 | Г | 109 | Г | 169 | Г |
| 50 | Б | 110 | В | 170 | А |
| 51 | А | 111 | А | 171 | Б |
| 52 | В | 112 | Г | 172 | Г |
| 53 | Г | 113 | Б | 173 | Б |
| 54 | Б | 114 | В | 174 | Б |
| 55 | А | 115 | Г |  |  |
| 56 | В | 116 | Г |  |  |
| 57 | В | 117 | Б |  |  |
| 58 | В | 118 | В |  |  |
| 59 | В | 119 | Г |  |  |
| 60 | А | 120 | Б |  |  |

**8.Литература**

**Дополнительной литературы**

1. Алесинска Т.В., Дейнека Л.Н., Проклин А.Н., Фоменко Л.В. и др., Маркетинг: основы маркетинга, маркетинг управления, маркетинг коммуникаицй, ТРТУ, 2006
2. Алесинска Т.В., Дейнека Л.Н., Проклин А.Н., Фоменко Л.В. и др., Основы маркетинга, ТРТУ, 2006.
3. Басова Т.Ф., Иванов В.И., Кожевников Н.Н. Основы экономики и управления.- М.: «Академия»,2007.

4 . Пястолов С.М. Экономическая теория. – М.: «Академия»,2010.

5.Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства.- М.: «Академия», 2010.

6. Голезбев А.И., Курчаткин В.В. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве. -М.: Агропромиздат, 2008.

7. Пучин Е.А., Кушнарев Л.И., петрищев Н.А. Техническое обслуживание и ремонт тракторов. –М.: Россельхозиздат, 2010.

Дополнительные источники:

1. Минаков И.А., Сабетова Л.А., Куликов Н.И. и др., Экономика сельского хозяйства, М.Колос, 2006.
2. Петранева Г.А., Мефед А.В., Тушканов М.П. и др. Экономика и управление в сельском хозяйстве.- М.: «Академия», 2006.
3. Швандара В.А., Экономика предприятия: тесты, задачи, ситуации.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
4. Кнышова Е.Н. Маркетинг. М.: Форум, 2007.
5. Салимжанов И.Х., Менеджмент, Феникс, 2006.
6. Драчева Е.Л. Менеджмент.- М.: «Академия»: Мастерство, 2006.
7. Королева Ю.Б. Менеджмент в АПК.- М.:ФОРУМ, 2007.
8. Захарьин В.Р. Менеджмент на предприятиях АПК.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006.
9. Водолазов Н.К. Курсовое и дипломное проектирование по механизации сельского хозяйства.- М.: Агропромиздат, 2006.
10. Архипов В.С. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта. – Сергеев Посад, 2006.
11. Власов В.М., Хамказиев С.В. и др. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. –М.: Академия, 2006.
12. Ульман И.Е. и др. Техническое обслуживание и ремонт машин. – М.: Агропромиздат, 2000.

Интернет-ресурсы:

1.<http://www.moslaws.ru/>

2.<http://prprenimatel.ru/>

3.<http://vsegda-na-rabote.ru/>