**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**«Арзамасский коммерческо-технический техникум»**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**открытого занятия**

**по МДК 03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения**

**на тему:**

**«Нормирование труда в структурном подразделении»**

**Исполнитель:**

**преподаватель спецдисциплин**

**Рыпина О.Л.**

****

**Арзамас**

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Введение | 3 |
| 1 | Проект открытого занятия | 4 |
| 2 | Структура занятия | 5 |
| 3 | Ход урока | 8 |
| 4 | Список используемых источников | 16 |
|  | Приложения | 17 |
|  | Самоанализ урока | 21 |
|  | Характеристика группы | 21 |
|  | Презентация к уроку |  |

**Введение**

В экономике страны на предприятиях в настоящее время заметно усилился интерес к вопросам научной организации труда, рациональных форм и систем оплаты труда и особенно — нормирования труда. Нельзя согласиться с утверждением, что с развитием рыночных отношений отпадает необходимость в нормировании труда. По-видимому, в данном случае лучше всего опираться на опыт стран с развитой рыночной экономикой, где самостоятельность предприятий максимальна и при этом нормирование труда находится на весьма высоком уровне.

Сегодня ушло в прошлое большинство элементов «общегосударственной системы нормирования труда: отчетность по «охвату нормированием», обязанность применения межотраслевых нормативов времени и т.д. На сегодня в нашей стране имеется достаточный практический опыт для установления научно обоснованных норм времени. Разумеется, нельзя утверждать, что все научные проблемы решены. В частности, необходимо исследовать проблемы нормирования темпа и тяжести труда, учета в нормах половозрастных различий и другие проблемы, связанные с нормированием затрат физической и нервной энергии. Однако в целом имеющийся научный задел, безусловно, достаточен для эффективного решения практических задач.

В настоящее время большое значение приобретает повышение уровня подготовки специалистов для народного хозяйства, призванных глубоко анализировать процессы управления организациями, предлагать мероприятия для повышения интенсификации производства, их эффективности, рост объемов продукции и оказания услуг при снижении затрат материальных, трудовых и финансовых ресурсов. А опытных специалистов в области организации, нормирования и оплаты труда на предприятиях практически не осталось. Так что важность и актуальность данной темы несомненна.

Введение междисциплинарного курса МДК 03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения (в составе профессионального модуля ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения) в число изучаемых дисциплин доказывает необходимость таких знаний современным специалистам.

Выпускник технического профиля должен ориентироваться в вопросах планирования и организации работы современного предприятия. Для этого им необходимо знать теоретические и практические аспекты организации структурного подразделения, в том числе и вопросы нормирования труда.

Для изучения данной темы выбран комбинированный вид урока. Применяемая технология проведения занятия позволяет добиться высокой результативности, т.к. студенты имеют возможность полученные знания сразу же закрепить на практике, выполняя хронометраж, применяя игровой элемент педагогической технологии лепки гриба; составляя фотографию рабочего времени путем наблюдения за работниками в рамках учебного фильма и фиксации всех наблюдений в рабочем листе.

Изучение темы «Нормирование труда в структурном подразделении», просмотр видеороликов о реально действующих предприятиях, моделирование проведения хронометража и фотографии рабочего времени позволит студентам эффективно решать задачи в области управления и организации производства.

**Проект открытого занятия по МДК 03.01 Планирование и организация работы**

**структурного подразделения**

***Группа****:* 13-20 ЭРЭО

***Специальность:***13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

***Дата проведения****:* ­­­\_\_ .10.16г.

***Преподаватель****:* Рыпина О.Л..

***Тема****:* Нормирование труда в структурном подразделении.

***Вид занятия****:* урок

***Тип урока****:* урок изучения и первичного закрепления новых знаний (комбинированный урок).

***Педагогическая технология****:* технология развивающего обучения с использованием игровых методов обучения и элементами технологии критического мышления

***Цель урока:***сформировать понятие «норма труда», изучить методы нормирования затрат труда.

***Задачи:***

* ***образовательные*:** изучить сущность нормы труда и её виды, формировать умение производить нормирование труда в условиях производства, научить применять полученные знания для решения производственных ситуационных задач..
* ***развивающие****:* создать условия для развития мыслительных способностей в процессе решения ими проблемных вопросов и выполнения заданий; развивать способность алгоритмического мышления; умения сравнивать, выявлять закономерности, обобщать; применять знания для решения производственных задач.
* ***воспитательные*:** воспитание инициативы, уверенности в своих силах, настойчивости, умения преодолевать трудности, добиваться намеченной цели, действовать самостоятельно.

**Квалификационные требования:**

***Студенты должны знать:***

* сущность нормы труда и ее виды
* задачи и принципы нормирования труда
* методы нормирования затрат труда

***Студенты должны уметь:***

* производить хронометраж;
* составлять фотографию рабочего времени;
* работать в команде;
* представлять изучаемый материал в виде таблиц;
* анализировать и обобщать изученное;
* высказывать собственное мнение.

***Межпредметные связи****:* Основы экономики, Обществознание, История

***Методы обучения****:* репродуктивные, частично-поисковые, исследовательские.

***Средства обучения***: ПК, мультимедийный проектор, презентация к уроку, в/ролики «Роль А. Стаханова в повышении норм выработки»; «Оптимизация затрат труда при внедрении бережливого производства на ПАО «АПЗ»»; «Учебный видеофильм Фотография рабочего времени»; Видеоролик «Работа на листоправильной машине», рабочие листы, пластилин, часы электронные.

**Литература:**

1. Миронов М.Г. , Загородников С.В. Экономика отрасли (машиностроение): учебник/М.Г. Миронов, С.В. Загородников.– М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. – 320с. – (Профессиональное образование)
2. Экономика предприятия: Под ред. В. Я. Горфинкеля, проф. В. А. Швандара. – 2 – е изд.., перераб. и доп. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2010г.
3. Кнышова Е. Н. Менеджмент: учебное пособие.– М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010. – 304с.

**Структура занятия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | **Деятельность**  **преподавателя** | **Прогнозируемая**  **деятельность студентов** | **Время урока** |
| 1 | Организация начала урока | Приветствие студентов, проверка присутствующих, проверка готовности к уроку, пожелание успешной работы, психологический настрой на урок | Приветствуют преподавателя, проверяют готовность к занятию, настраиваются на работу | 2 мин |
| 2 | Актуализация опорных знаний | Подготовить студентов к восприятию нового материала путем повторения пройденного (решение тестовых заданий). | Решают тестовые задания, дают ответы на вопросы преподавателя  Сообщение студентов: «Основоположники современной науки об организации труда и управлении» | 10 мин |
| 3 | Мотивация учебной деятельности, сообщение темы и цели занятия | Формирование познавательного интереса к изучаемой теме путем показа видеоролика «Роль А. Стаханова в повышении норм выработки» | Студенты внимательно смотрят видеоролик, отвечают на вопросы, участвуют в обсуждении, записывают тему | 7 мин |
| 4. | Сообщение темы и цели урока | В процессе беседы и обсуждения видеоролика обозначается тема, идет постановка целей занятия и задач урока. | Студенты участвуют в беседе, выдвигают задачи урока. | 3 мин. |
| 5. | Изучение нового  материала | Организует учебную деятельность студентов по восприятию нового материала.  Презентация обеспечивает лучшее восприятие, подчеркивает ключевые моменты изучаемой темы.  Групповая работа развивает навыки самостоятельной работы, способствует повышению эффективности обучения.  Просмотр видеороликов расширяет кругозор студентов, вызывает интерес к изучаемой теме, способствует формированию аналитического мышления | Участвуют в обсуждении поставленных вопросов, анализируют, делают выводы, ведут записи в рабочих листах, заполняют таблицы.  Лепят из пластилина гриб, проводят хронометраж лепки гриба.  Заслушивают сообщения своих одногруппников, самостоятельно конспектируют, извлекают информацию из фрагментов учебных фильмов.  Сообщение студентов: «Хронометраж». | 50 мин. |
| 5.1 | Изучение теоретических аспектов нормирования труда  – Сущность нормы труда и ее виды;  – Задачи и принципы нормирования труда  – Методы нормирования затрат труда | Изложение нового материала с использованием презентации | Студенты слушают, заполняют рабочий лист. |  |
| 5.2 | Просмотр и обсуждение видеоролика «Пути оптимизации затрат при внедрении бережливого производства на ПАО «АМЗ»» | Демонстрация видеоролика, сообщение задания, которое студенты должны выполнить в процессе его просмотра. | Студенты смотрят видеоматериал, решают производственные ситуационные задачи, заполняют рабочий лист. |
| 5.3 | Сообщение студентов на тему «Хронометраж» | Организует учебную деятельность студентов по восприятию нового материала | Заслушивают сообщения своих одногруппников |
| 5.4 | Проведение хронометража лепки гриба из пластилина | Сообщение правил проведения хронометража на примере лепки пластилинового гриба; объяснение порядка обработки результатов наблюдений.  Демонстрация примера результатов хронометражных наблюдений на производственном предприятии | Лепят из пластилина гриб, проводят хронометраж лепки гриба, заполняют рабочий лист, проводят сводку результатов общей работы, обрабатывают результаты хронометража. |
| 5.5 | Изучение теоретических аспектов хронометражных наблюдений | Изложение нового материала с использованием презентации | Студенты слушают и заполняют рабочий лист |
| 5.6 | Просмотр и обсуждение видеоролика «Фотография рабочего дня» | Демонстрация видеоролика, сообщение задания, которое студенты должны выполнить в процессе его просмотра | Студенты смотрят видеоматериал, решают производственные ситуационные задачи, заполняют рабочий лист. |
| 5.7 | Изучение теоретических аспектов составления фотографии рабочего времени | Изложение нового материала с использованием презентации | Студенты слушают, заполняют рабочий лист |
| 6. | Закрепление  изученного  материала | Предлагает заполнить итоговую таблицу; демонстрирует видеоролик «Работа на листоправильной машине», сообщает задание по видеоматериалу; предлагает решить тематический кроссворд. Выработка практических умений и навыков при решении производственных ситуационных задач по теме. | Обобщают изученный материал.  Самостоятельно измеряют продолжительность времени правки листа в процессе просмотра видеоролика.  Решают кроссворд. | 15 мин. |
| 7. | Домашнее задание | Мотивация к выполнению домашнего задания. | Записывают в тетрадь | 2 мин. |
| 8. | Оценка  деятельности  студентов. | Благодарит студентов за работу, объявляет оценки. | Обсуждают с преподавателем результативность урока. Оценивают свою деятельность. | 1 мин. |

**ХОД УРОКА:**

**І. Организационный этап**

***Преподаватель****:* Добрый день, ребята. Начнем наше занятие. Уберите все посторонние предметы, приготовьте ручку, калькулятор. Староста, назовите, кто сегодня отсутствует.

Девизом нашего урока пусть будут слова Антуана де Сента – Экзюпери, прочитайте.

*«Не судите о способностях по лёгкости усвоения.*

*Успешнее и дальше идёт тот, кто мучительно преодолевает себя и препятствия.*

*Любовь к познанию – главное мерило».*

- Как понимаете эти слова? (Путь к знаниям не бывает лёгким.)

- На уроке вы будете приобретать знания. Для одних – будет легко, для других – нет. Но это будет интересно и необычно.

Вначале повторим те знания по теме «Рациональная организация рабочих мест», которые нам будут сегодня необходимы для наших исследований.

**II. Повторение изученного материала. Актуализация знаний.**

А) Решение тестовых заданий. Самопроверка.

Б) Сообщение студента на тему: «Основоположники современной науки об организации труда и управлении»:

*Слайд 1* Представители школы научного управления

*Слайд 2* Большой вклад в развитие научной организации внесла супружеская чета Фрэнк и Лилиан Гилбрет.

*Слайд 3* Они воспитали 12 детей и активно внедряли разработки в сфере организации труда и управления персоналом.

*Слайд 4* Ф. Гилбрет начинал свою карьеру простым рабочим, Еще будучи учеником каменщика, Гилбрет заметил, что люди, которые учили его класть кирпич, использовали три основные связки движений. Он задумался над тем, какое из этих движений было самым эффективным, затем методично изучил эти движения, а также используемые инструменты. В результате появился усовершенствованный способ, который сократил количество движений, необходимых для кладки одного кирпича, с 18 до 4,5 с, увеличив тем самым производительность на 50%.

*Слайд 5* Все усилия Френка и Лилиан Гилбрет были сконцентрированы на направлении, которое позднее получило название «изучение движений». Гилбреты изобрели прибор и назвали его микрохронометром. Это часы, которые изобрел Френк и которые могли записывать интервалы, продолжительностью до 1/2000 секунды.

*Слайд 6* В начале 1900-х годов Френк и его жена изучали рабочие операции, используя микрохронометр в сочетании с кинокамерой, чтобы точно определить, какие движения выполняются при определенных операциях и сколько времени занимает каждое из них.

*Слайд 7* С помощью стоп кадров Гилбреты смогли выявить и описать 17 основных движений кисти руки. Они назвали эти движения терблигами. Это название произошло от фамилии Гилбрет, если ее прочитать «задом наперед».

*Слайд 8* Фрэнком и Лилиан Гилбретами примерно 100 лет тому назад были разработаны «двадцать принципов экономии движения»:

1. начинай и заканчивай каждое движение одновременно обеими руками;
2. применяй наиболее простые движения, обеспечивающие выполнение заданной работы;
3. траектория движений не должна выходить за пределы нормальной рабочей зоны;
4. располагай инструменты и материалы в надлежащей последовательности всегда на одних и тех же местах;
5. применяй наименьшее количество движений;
6. по возможности применяй ножные педали, чтобы освободить руки;
7. не держи предметы в руках во время работы — применяй тиски и зажимы, чтобы высвободить руки для перемещения деталей;
8. по возможности используй для перемещений свободное движение деталей под действием силы тяжести;
9. проектируй высоту рабочего места так, чтобы можно было работать сидя или стоя;
10. предусматривай надлежащую высоту стула с удобным сидением и спинкой, помогающими поддерживать правильное положение корпуса во время работы, и т. д.

Короче говоря, добивайся экономии движений, их результативности. Эти принципы не потеряли своего значения и по сей день.

**III. Мотивация учебной деятельности, сообщение темы и цели занятия**

Преподаватель подводит студентов к определению темы учебного занятия, предлагая к просмотру видеоролик «Роль А. Стаханова в повышении норм выработки».

***Преподаватель:*** Перед просмотром видеоматериала прошу вас обратить внимание на вопрос о том, почему Стахановское движение не привело к росту экономики в Советском Союзе, и что нужно было делать для того, чтобы повысить эффективность стахановского движения в те годы.

*Просмотр видеоролика*

*Обсуждение видеоролика по заранее обозначенным вопросам (причины неэффективности стахановского движения в России; ваши предложения по его оптимизации)*

***Преподаватель:*** Нормирование - это сильная штука. При умелом его использовании оно могло оказаться мощнейшим рычагом повышения производительности труда, развития производства и экономической победы. Неумелое использование нормирования привело к гибели и дискредитации мировой социалистической системы. Мы видим все, к чему это привело к проигрышу на мировой экономической арене. Ведь как работали наши нормировщики? Если нормировщик видит, что какой-нибудь шахтер начинает повышать выработку, он тут же повышает норму выработки для всех. И считалось, что это способствует распространению передовых приемов производства.

На деле это приводило к прямо противоположным результатам. Новый, передовой, более производительный способ работы привлекает к себе рабочих именно возможностью больше заработать. Если пересматривать норму сразу, не давая людям заработать с использованием нового способа, это моментально губит новый способ. У самого изобретателя отпадает всякое желание внедрять своё изобретение. Способ должен распространиться, стать обычным, естественным. Желательно перед повышением нормы выработки посмотреть на величину инфляции, курс валюты, стоимость продуктовой корзины и сравнить с выработкой продукции. Повышать норму выработки нужно очень осторожно!

**IV Сообщение темы и цели урока**

***Преподаватель****:* Сегодня на уроке мы рассмотрим тему: Нормирование труда в структурном подразделении.

Основные вопросы:

1. Сущность нормы труда и ее виды
2. Задачи и принципы нормирования труда
3. Методы нормирования затрат труда

***Цель:*** нам предстоит сформировать понятие «норма труда», изучить методы нормирования затрат труда.

**V Изучение нового материала**

1. ***Сущность нормы труда и ее виды.***

***Преподаватель****:* Посмотрим на слайд. *Нормой труда* называется установленный для работника объем работы в час, день (смену), неделю, месяц, год, который он обязан выполнить при нормальных условиях работы.

Перепишем в рабочий лист определение нормы труда.

|  |
| --- |
| **Задание 1**  ***Дайте определение понятию «норма труда»***  Норма труда это …. |

Введение, пересмотр и замена норм труда производится работодателем с учетом мнения профкома, локальными нормативными актами. Выполним задание 2.

|  |
| --- |
| **Задание 2**  **Продолжите предложение:**  О введении новых норм работники извещаются не менее чем  **…………………………………………** |

***Преподаватель****:* Рассмотрим основные виды норм (на слайде).

***Норма времени*** — это необходимые затраты времени на выполнение единицы работы одним или несколькими работниками.

***Норма выработки*** — это количество единиц работы, которые должны быть выполнены в единицу времени (час, смену, месяц и т. д.).

***Норма обслуживания*** — это число объектов, которые должны обслуживаться в единицу времени одним или несколькими работниками.

***Норма численности работников*** — это необходимое количество работников для выполнения предусмотренного объема работы в единицу времени.

В рабочем листе следует выполнить задание 3:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание 3**  ***Поставить в соответствие наименование и сущность норм труда.***  Таблица – Виды норм труда   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **№** | **Наименование**  **норм труда** | **Сущность нормы труда** | | **1** |  | это установленный в единицах продукции, рабочих операций объем работы, который работник должен выполнить в час, день (смену), месяц, рабочий год. | |  | | | | **2** |  | это количество рабочего времени (в часах, минутах) для производства единицы продукции или рабочей операции, служит для расчета, определения норм выработки и других норм труда. | |  | | | | **3** |  | это установленный на одного работника объем обслуживания производственных механизмов, станков, площадей. | |  | | | | **4** |  | установленное количество рабочего персонала определенной профессии, квалификации для выполнения работ на данном участке производства, например ремонтных рабочих по обслуживанию станков или всех работников цеха, отдела, предприятия, учреждения, организации. | |

***Преподаватель****:* Итак, мы рассмотрели основные виды норм труда. Для закрепления материала просмотрим видеоролик: Пути оптимизация затрат труда при внедрении бережливого производства на ПАО «АПЗ»

*Вопрос, на который нужно ответить по итогам просмотра материала такой (см. задание 5 в рабочем листе):*

|  |
| --- |
| **Задание 4** *О каких нормах говорится в видеоматериале:*  а) нормы времени;  б) нормы выработки;  в) нормы численности  Следует доказать свое мнение. |

*Проверка выполнения задания*

1. ***Задачи и принципы нормирования труда***

Рассмотрим задачи и принципы нормирования труда при заполнении таблицы в задании 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Задание 5 Заполните таблицу:***  **П**оставить в соответствие предложениям суть вопроса .  ***Основные задачи нормирования труда состоят в том, чтобы...***  ***Нормирование труда включает…..***   |  |  | | --- | --- | | **Тезис** | **Сущность** | |  | * изучение и анализ условий труда и производственных возможностей на каждом рабочем месте; * изучение и анализ производственного опыта для устранения недостатков, выявления резервов и отражения передового опыта в нормах труда; * проектирование рационального состава, способа и последовательности выполнения элементов процесса труда с учетом технических, организационных, экономических, физиологических и социальных факторов; * установление и внедрение норм труда; систематический анализ выполнения норм труда и пересмотр устаревших норм. | |  | | |  | * обосновать необходимую и достаточную величину затрат рабочего времени на единицу продукции в конкретных условиях; * проектировать рациональные методы труда; * систематически анализировать выполнение норм труда для вскрытия резервов производства; * постоянно анализировать выполнение норм труда для вскрытия резервов производства; * постоянно изучать, обобщать и распространять производственный опыт, пересматривать нормы затрат труда по мере изменения условий труда. | |

1. ***Методы нормирования затрат труда***

***Преподаватель****:* Теперь приступаем к изучению методов измерения затрат рабочего времени. Послушаем сообщение студента (Фамилия, имя) на тему «Хронометраж».

***Студент:***

Хронометраж - это метод изучения затрат рабочего времени путем наблюдения и замеров длительности отдельных элементов операции.

Целями хронометража являются установление норм времени и получение данных для разработки нормативов времени.

При проведении хронометража рабочего времени существует ряд основных правил и требований:

1. Наблюдатель должен быть достаточно квалифицированным, чтобы уметь разделить и описать процесс.
2. Наблюдатель должен располагаться таким образом, чтобы оказывать как можно меньшее воздействие на наблюдаемого работника и как можно меньше мешать ему; с другой стороны, он должен иметь возможность хорошего обзора всего рабочего процесса.
3. В целях обеспечения непрерывности проведения хронометража, следует, по возможности, избегать дискуссий с теми лицами, за которыми ведется наблюдение, а также с третьими лицами.
4. Следует соблюдать условия коллективного договора, а в случае необходимости, и регламент предприятия в отношении информирования руководства и других производственных служб о проведении хронометража.
5. Хронометраж нельзя проводить без ведома наблюдаемого работника. Поэтому работников, над которыми будет проводиться наблюдение, необходимо перед их началом поставить в известность относительно цели исследования.
6. Лист хронометража является документом; поэтому в нем не должно быть исправлений; записи должны выполняться с помощью техники, не допускающей исправлений.
7. Должно обеспечиваться соблюдение требований по технике безопасности.

В настоящее время наибольшее распространение получили электронные системы измерения времени. Измерение, регистрация и оценка временных данных осуществляется с помощью электронных систем.

***Преподаватель:***

Теперь перейдем от теории к практической возможности провести хронометраж непосредственно на ваших рабочих местах. Мы будем лепить грибы из пластилина в соответствии с приведенной на экране технологией:

1. Размягчить пластилин;
2. Сформовать шляпку;
3. Сформовать ножку;
4. Соединить шляпку и ножку гриба.

Задание выдается на 2 человек: один из вас лепит гриб, а напарник измеряет время начала и окончания каждой операции техпроцесса лепки. Данные фиксирует в наблюдательном листе (хронокарте), которая приведена в рабочем листе.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание *6 Вылепить из пластилина гриб по заданной технологии и установить норму времени на лепку одного гриба.***   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | ***Рабочие моменты***  ***(фиксажные точки)*** | ***Текущее время*** | ***Продолжительность процесса, мин*** | | 0 | Начало наблюдения |  |  | | 1 | Размягчить пластилин |  |  | | 2 | Сформовать шляпку гриба |  |  | | 3 | Сформовать ножку гриба |  |  | | 4 | Соединить шляпку и ножку |  |  | |  | **Итого** |  | **+** | |

***Преподаватель*:** Для определения продолжительности каждой операции из текущего времени вычитаем время окончания предыдущей операции. Далее продолжительности всех операций суммируем. В результате получаем норму времени изготовления гриба.

*Проверка выполнения задания*

***Преподаватель:*** Норму времени, которая определена опытным путем для конкретного работника, нельзя сразу внедрить в производство. Необходимо провести несколько замеров, усреднить результат и определить коэффициент устойчивости ряда.

Я попрошу сейчас студента (фамилия, имя) собрать данные по нормам времени с каждой парты и посчитать средний арифметический результат. Выберем из всех результатов замеров величину нормы максимальную и минимальную. Определим коэффициент устойчивости ряда путем деления максимального значения на минимальное. Количество замеров зависит от типа производства (массовое, серийное, крупносерийное).

*Сбор данных. Обработка результатов. Подсчет нормы оперативного времени.*

***Преподаватель*:** Я присутствовала на заводе «Рикор электроник» в момент постановки техпроцесса изготовления клавиатуры, которая используется в датчиках давления серии «Метран». Нормы времени на каждую операцию техпроцесса вы видите на слайде. Эта информация актуальна для расчета расценок на операции техпроцесса. Расценка – это оплата труда за изготовления одной единицы продукции или выполнение операции техпроцесса. Для нахождения расценки норму времени (в часах) умножают на сдельную расценку (оплату труда за один час работы рабочего.)

Теперь приступим к отражению теоретических аспектов проведения хронометража в ваших рабочих листах.

Посмотрите на слайд. Определение хронометража выглядит следующим образом: Хронометраж - это метод изучения затрат рабочего времени путем наблюдения и замеров длительности отдельных элементов операции.

Выполним задание 7 (в рабочем листе.)

|  |
| --- |
| **Задание 7**  ***Продолжите предложение: Хронометраж это….*** |

***Преподаватель:*** На одном интернет-форуме инженер предприятия делился опытом: «Я как-то решил проверить одного "передовика", т.к. мои расчеты на моей же MES-системе PolyPlan не сходились с фактом. Полчаса смотрел, как он работает, на расстоянии 50 метров. Он заметил меня, занервничал, но темпов не сбавил. А я искоса смотрел, считал, сколько деталей он сделает. Технология была у меня на руках. После "замера" я выдал мастеру следующее: "управляющая программа этим умельцем переписана, - вместо трех проходов делает один с увеличенной глубиной резания и увеличенной подачей, тратит вдвое больше инструмента и СОЖ".

Вот почему важно проводить хронометраж на предприятии.

Рассмотрим стадии проведения хронометража (на слайде).

1. **Подготовка к наблюдению** - Заключается в выборе рабочего места для хронометража, расчленение операции на переходы, определение фиксажных точек, т.е. моментов указывающих на начало и конец операции, установление необходимого количества замеров, установление важнейших факторов влияющих на продолжительность каждого элемента.
2. **Хронометрирование** - Измеряются элементы изучаемой операции и записывается продолжительность каждого элемента в хронометражную карту по текущему времени или по отдельным отчётам с остановкой приборов.
3. **Получение результата и его анализ** - Обработка хронометражного ряда и определение коэффициента устойчивости хронометражного ряда (отношение максимальной продолжительности замера ряда, к минимальной продолжительности ряда.)

На основании данного слайда прошу выполнить задание 8 (см. рабочий лист).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание *8 Изучите слайд и поставьте в соответствие описание сущности этапов хронометража к их названиям.***   |  |  | | --- | --- | | **Этап хронометража** | Сущность этапа | |  | Заключается в выборе рабочего места для хронометража, расчленение операции на переходы, определение фиксажных точек, т.е. моментов указывающих на начало и конец операции, установление необходимого количества замеров, установление важнейших факторов влияющих на продолжительность каждого элемента. | |  | Измеряются элементы изучаемой операции и записывается продолжительность каждого элемента в хронометражную карту по текущему времени или по отдельным отчётам с остановкой приборов. | |  | Обработка хронометражного ряда и определение коэффициента устойчивости хронометражного ряда (отношение максимальной продолжительности замера ряда, к минимальной продолжительности ряда.) | |

***Преподаватель****:* Таким образом, с помощью хронометража устанавливается продолжительность оперативного времени (сумма основного и вспомогательного времени). Но техническая норма времени (норма штучного времени) включает не только оперативное время. Её состав приведен в приложении 3 рабочего листа.

***Норма штучного времени включает:***

* Подготовительно-заключительное время
* Основное время (оперативное)
* Вспомогательное время
* Время обслуживания рабочего места
* Время на отдых и естественные надобности

Изучим следующий метод определения затрат рабочего времени. Сейчас мы просмотрим видеоролик «Фотография рабочего дня». В процессе просмотра видеоматериала мы будем вести наблюдение за токарем и электриком, обслуживающим производственный процесс. Обратите внимание на задание 9 в рабочем листе.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание *9 Просмотрите видеоролик и ответьте на вопросы:***   * Какова выработка рабочего до возникновения неисправности станка? Укажите значение… * Установите продолжительность следующих событий:  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Устранение электриком  неисправности станка | Начало |  | Продолжительность, мин | | Окончание |  |  | |  | | | | | Посторонний разговор  электрика с токарем | Начало |  | Продолжительность, мин | | Окончание |  |  | |

*Проверка выполнения задания*

***Преподаватель****:* Теперь приступим к отражению теоретических аспектов составления фотографии рабочего дня (представлены на слайде).

Фотография рабочего дня представляет собой изучение рабочего дня путем наблюдения и замера всех затрат рабочего времени в течение смены в порядке фактической последовательности этих затрат.

Основным назначением ФРД является выявление потерь рабочего времени для разработки мероприятий по повышению производительности труда.

На основании этого слайда выполним задание 10, в рабочем листе:

|  |
| --- |
| **Задание 10 Продолжите предложения:**  ***Фотография рабочего дня*** *п*редставляет собой …….  ***Цель фотографии рабочего времени***……………………………… |

***Преподаватель****:* Рассмотрим последовательность составления фотографии рабочего времени (см. слайд).

1. Подготовка к наблюдению
2. Регистрация всех без исключения затрат времени
3. Определение состава и структуры рабочего времени, а также выявление его потерь
4. Составление баланса рабочего времени

*Преподаватель поясняет назначение каждого этапа составления фотографии рабочего времени на производстве.*

***Преподаватель:*** Выполним задание 11 в рабочем листе.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание *11 Покажите арабскими цифрами хронологию составления фотографии рабочего времени***  Фотография рабочего дня проводиться в следующем порядке:   |  |  | | --- | --- | |  | определение состава и структуры рабочего времени, а также выявление его потерь | |  | подготовка к наблюдению | |  | регистрация все без исключения затрат времени | |  | составляется баланс рабочего времени и с учётом полученных результатов происходит его оптимизация | |

**VI Закрепление изученного материала**

***Преподаватель****:* Сегодня на уроке мы ознакомились с основными положениями нормирования труда в структурном подразделении.

***Вопрос***: Что такое хронометраж?

*Студенты – отвечают*

***Вопрос***: Что такое фотография рабочего времени?

*Студенты – отвечают*

***Вопрос***: В чем отличие хронометража от фотографии рабочего времени?

*Студенты – отвечают*

Теперь составим итоговую таблицу методов измерения времени в рабочем листе.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание 12 Заполните таблицу: впишите название методов нормирования.**   |  |  | | --- | --- | | **Методы нормирования затрат труда** | **Сущность метода** | |  | способ изучения затрат времени на выполнение циклических повторяющихся ручных и машинно-ручных элементов операций. | |  | наблюдение, которое проводится для изучения всех затрат рабочего времени в течении смены или ее части. | |

***Преподаватель:*** Закрепим практические навыки по нормированию труда в структурном подразделении. Просмотрим видеоролик «Работа на листоправильной машине». Рабочая камера листоправильной машины имеет туннельный вид. С одной стороны помещаем лист. Он проходит через 5 пар валков и выпрямляется. Производится выборка листа с другой стороны камеры и установка его на рольганг. Необходимо заметить время: конечный момент установки листа в зазор между валками машины; конечный момент замера листа. Затем определим продолжительность операции выпрямления листа. Результаты отразим в рабочем листе (см. задание 13).

*Просмотр видеоролика и выполнение задания 13*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание 13 Посмотрите видеоролик и ответьте на вопрос:**  Какова продолжительность операции правки листа ?   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Наименование  операции | Фиксажные точки | Текущее время | Продолжительность, мин | Продолжительность, час. | | Правка листа | Начало  (установ листа в ЛПМ) |  |  |  | | Замер листа уровнем |  |  |  | |

*Проверка выполнения задания*

Предлагается задание по выполнению тематического кроссворда.

1-е 3 человека, выполнившие кроссворд раньше других получают оценки.

**Задание 14 Решите кроссворд**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1. 1. Способ изучения затрат времени на выполнение циклических повторяющихся ручных и машинно-ручных элементов операций. 2. 2. Установленный для работника объем работы в час, день (смену), неделю, месяц, год, который он обязан выполнить при нормальных условиях работы 3. 3. Наблюдение, которое проводится для изучения всех затрат рабочего времени в течении смены или ее части. 4. 4. Оплата за единицу сделанной продукции (рабочей операции) надлежащего качества (без брака) . 5. 5. Стадия хронометража, которая заключается в выборе рабочего места для хронометража, расчленение операции на переходы, определение фиксажных точек, т.е. моментов указывающих на начало и конец операции, установление необходимого количества замеров, установление важнейших факторов влияющих на продолжительность каждого элемента. |
|  |  |  |  |  |  |  | **5** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **2** |  | **3** |  |  |  |  | **4** |  |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Проверка выполнения задания*

**VII Домашнее задание**

***Преподаватель****:* Дома проработайте материал урока. Составьте тест из 7 вопросов по материалам лекции.

**VIII Оценка деятельности студентов**

***Преподаватель****:* За работу на уроке получили следующие оценки:

Всем спасибо за урок

**Список используемых источников**

1. Миронов М.Г. , Загородников С.В. Экономика отрасли (машиностроение): учебник/М.Г. Миронов, С.В. Загородников.– М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. – 320с. – (Профессиональное образование)
2. Экономика предприятия: Под ред. В. Я. Горфинкеля, проф. В. А. Швандара. – 2 – е изд.., перераб. и доп. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2010г.
3. Кнышова Е. Н. Менеджмент: учебное пособие.– М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010. – 304с.
4. Управление человеческими ресурсами : учебник / Ю.Г. Одегов под ред., В.В. Лукашевич под ред. и др. — Москва : КноРус, 2017. — 222 с. — Для бакалавров. — ISBN 978-5-406-05551-9.

*Режим доступа:* [*https://www.book.ru/book/920259*](https://www.book.ru/book/920259)

1. Экономика организации (предприятия) : учебное пособие / О.М. Фокина и др. — Москва : КноРус, 2017. — 229 с. — ISBN 978-5-406-05523-6.

*Режим доступа* [*https://www.book.ru/book/920194*](https://www.book.ru/book/920194)

1. Экономика организации (предприятия). Практикум: учебное пособие / В.Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2017. — 196 с. — Для СПО. — ISBN 978-5-406-05447-5.

*Режим доступа* [*https://www.book.ru/book/920239*](https://www.book.ru/book/920239)

1. Основы трудовой мотивации: учебное пособие / С.А. Шапиро. — Москва: КноРус, 2016. — 272 с. — Для бакалавров. — ISBN 978-5-406-03837-6.

*Режим доступа* [*https://www.book.ru/book/917000*](https://www.book.ru/book/917000)

1. Основы управления организацией. Практикум : практическое пособие / М.В. Горбунова, Л.А. Горшкова. — Москва : КноРус, 2016. — 259 с. — ISBN 978-5-406-05187-0.

*Режим доступа* [*https://www.book.ru/book/919108*](https://www.book.ru/book/919108)

1. Планирование на предприятии (организации): учебное пособие / Е.С. Вайс, В.М. Васильцова, Т.А. Вайс, В.С. Васильцов. — Москва: КноРус, 2016. — 335 с. — Для бакалавров. — ISBN 978-5-406-04563-3.

# *Режим доступа* [*https://www.book.ru/book/917982*](https://www.book.ru/book/917982)

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

# Тест по теме:

# РАЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ

# Вариант 1

# 1. Какие причины могут вызвать утомляемость рабочего и снижение производительности труда?

а) Бригадная форма организации труда работников;

б) Расположение предметов вблизи максимальной зоны досягаемости;

в) Расположение предметов дальше максимальной зоны досягаемости.

**2. Перечислите техническое оснащение рабочего места электромонтера**

а) Электрические схемы наиболее сложных станков, подъемно-транспортного оборудования, принципиальная электрическая схема питания цеха (участка) электроэнергией, электрическая схема распределительных щитов;

# б) Электродрель; съемники; пневмомашина; быстроходный настольный сверлильный станок; тиски слесарные;

# в) Верстак; передвижной стол; шкаф-стеллаж; переносная сумка для инструментов; стул –табурет.

**3. В техническую документацию электромеханика входят**

а) электрические схемы наиболее сложных станков;

б) сменно-часовой график;

в) календарный график плановых осмотров.

**4. В состав учетной документации электромонтера входит:**

а) принципиальная электрическая схема питания цеха;

б) эксплуатационный (оперативный) журнал;

в) электрическая схема распределительных щитов.

**5. Какие факторы определяют наиболее удобную, оптимальную зону работы электромонтера среднего роста?**

а) оптимальная зона определяется на полу дугой радиусом примерно 400 мм для каждой руки. Максимальная зона досягаемости 600 мм без наклона корпуса и 550 мм с наклоном корпуса не более чем на 34°;

б) оптимальная зона определяется на полу дугой радиусом примерно 300 мм для каждой руки. Максимальная зона досягаемости 430 мм без наклона корпуса и 650 мм с наклоном корпуса не более чем на 30°;

в) оптимальная зона определяется на полу дугой радиусом примерно 550 мм для каждой руки. Максимальная зона досягаемости 630 мм без наклона корпуса и 650 мм с наклоном корпуса не более чем на 30°.

­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­

# Тест по теме:

# РАЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ

# Вариант 2

# 1. Какие причины могут вызвать утомляемость рабочего и снижение производительности труда?

а) Расположение предметов вблизи максимальной зоны досягаемости;

б) Расположение предметов дальше максимальной зоны досягаемости;

в) Бригадная форма организации труда работников.

**2. Перечислите техническое оснащение рабочего места электромонтера**

# а) Электродрель; съемники; пневмомашина; быстроходный настольный сверлильный станок; тиски слесарные;

# б) Верстак; передвижной стол; шкаф-стеллаж; переносная сумка для инструментов; стул –табурет;

в) Электрические схемы наиболее сложных станков, подъемно-транспортного оборудования, принципиальная электрическая схема питания цеха (участка) электроэнергией, электрическая схема распределительных щитов.

**3. В техническую документацию электромеханика входят**

а) сменно-часовой график;

б) электрические схемы наиболее сложных станков;

в) календарный график плановых осмотров.

**4. В состав учетной документации электромонтера входит:**

а) принципиальная электрическая схема питания цеха;

б) электрическая схема распределительных щитов;

в) эксплуатационный (оперативный) журнал.

**5. Какие факторы определяют наиболее удобную, оптимальную зону работы электромонтера среднего роста?**

а) оптимальная зона определяется на полу дугой радиусом примерно 300 мм для каждой руки. Максимальная зона досягаемости 430 мм без наклона корпуса и 650 мм с наклоном корпуса не более чем на 30°;

б) оптимальная зона определяется на полу дугой радиусом примерно 550 мм для каждой руки. Максимальная зона досягаемости 630 мм без наклона корпуса и 650 мм с наклоном корпуса не более чем на 30°;

в) оптимальная зона определяется на полу дугой радиусом примерно 400 мм для каждой руки. Максимальная зона досягаемости 600 мм без наклона корпуса и 550 мм с наклоном корпуса не более чем на 34°.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**РАБОЧИЙ ЛИСТ**

**Фамилия, имя студента……………………………………………………………………………………**

**Группа 13-20 ЭРЭО**

**Тема ............................................................................................................................................................................................**

**ПЛАН**

# Сущность нормы труда и ее виды

# Задачи и принципы нормирования труда

# Методы нормирования затрат труда

**Задание 1**

***Дайте определение понятию «норма труда»***

Норма труда это

………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Задание 2**

**Продолжите предложение:**

О введении новых норм работники извещаются не менее чем

**Задание 3**

***Поставить в соответствие наименование и сущность норм труда.***

Таблица – Виды норм труда

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование норм труда** | **Сущность нормы труда** |
| **1** |  | это установленный в единицах продукции, рабочих операций объем работы, который работник должен выполнить в час, день (смену), месяц, рабочий год. |
|  | | |
| **2** |  | это количество рабочего времени (в часах, минутах) для производства единицы продукции или рабочей операции, служит для расчета, определения норм выработки и других норм труда. |
|  | | |
| **3** |  | это установленный на одного работника объем обслуживания производственных механизмов, станков, площадей. |
|  | | |
| **4** |  | установленное количество рабочего персонала определенной профессии, квалификации для выполнения работ на данном участке производства, например ремонтных рабочих по обслуживанию станков или всех работников цеха, отдела, предприятия, учреждения, организации. |

**Задание 4 Заполните таблицу:**

**Поставить в соответствие предложениям суть вопроса .**

***Основные задачи нормирования труда состоят в том, чтобы...***

***Нормирование труда включает…..***

|  |  |
| --- | --- |
| **Тезис** | **Сущность** |
|  | * изучение и анализ условий труда и производственных возможностей на каждом рабочем месте; * изучение и анализ производственного опыта для устранения недостатков, выявления резервов и отражения передового опыта в нормах труда; * проектирование рационального состава, способа и последовательности выполнения элементов процесса труда с учетом технических, организационных, экономических, физиологических и социальных факторов; * установление и внедрение норм труда; систематический анализ выполнения норм труда и пересмотр устаревших норм. |
|  | |
|  | * обосновать необходимую и достаточную величину затрат рабочего времени на единицу продукции в конкретных условиях; * проектировать рациональные методы труда; * систематически анализировать выполнение норм труда для вскрытия резервов производства; * постоянно анализировать выполнение норм труда для вскрытия резервов производства; * постоянно изучать, обобщать и распространять производственный опыт, пересматривать нормы затрат труда по мере изменения условий труда. |

**Задание 5 *Посмотреть видеоролик «Пути оптимизация затрат труда при внедрении бережливого производства на ПАО «АПЗ». О каких нормах говорится в видеоматериале: (подчеркните ответ)***

а) нормы времени; б) нормы выработки; в) нормы численности

**Задание *6 Вылепить из пластилина гриб по заданной технологии и установить норму времени на лепку одного гриба.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Рабочие моменты (фиксажные точки)*** | ***Текущее время*** | ***Продолжительность процесса, мин*** |
| 0 | Начало наблюдения |  |  |
| 1 | Размягчить пластилин |  |  |
| 2 | Сформовать шляпку гриба |  |  |
| 3 | Сформовать ножку гриба |  |  |
| 4 | Соединить шляпку и ножку |  |  |
|  | **Итого** |  | **+** |

**Рассмотрите методы нормирования затрат труда**

**Задание 7**

***Продолжите предложение: Хронометраж это***

**………………………………………………………………………………………….................................................................................**

**………………………………………………………………………………………….................................................................................**

**Задание *8 Изучите слайд и поставьте в соответствие описание сущности этапов хронометража к их названиям.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Этап хронометража** | Сущность этапа |
|  | Заключается в выборе рабочего места для хронометража, расчленение операции на переходы, определение фиксажных точек, т.е. моментов указывающих на начало и конец операции, установление необходимого количества замеров, установление важнейших факторов влияющих на продолжительность каждого элемента. |
|  | Измеряются элементы изучаемой операции и записывается продолжительность каждого элемента в хронометражную карту по текущему времени или по отдельным отчётам с остановкой приборов. |
|  | Обработка хронометражного ряда и определение коэффициента устойчивости хронометражного ряда (отношение максимальной продолжительности замера ряда, к минимальной продолжительности ряда.) |

**Задание 9 *Просмотрите видеоролик и ответьте на вопросы:***

* Какова выработка рабочего до возникновения неисправности станка? Укажите значение.........................................................
* Установите продолжительность следующих событий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Устранение электриком неисправности станка | Начало |  | Продолжительность, мин |
| Окончание |  |  |
|  | | | |
| Посторонний разговор электрика с токарем | Начало |  | Продолжительность, мин |
| Окончание |  |  |

**Задание 10 Продолжите предложения:**

***Фотография рабочего дня*** *п*редставляет собой

………………………………………………………………………………………………………………………………………

***Цель фотографии рабочего времени***……………………………… ………………………………………………………….

**Задание *11 Покажите арабскими цифрами хронологию составления фотографии рабочего времени***

Фотография рабочего дня проводиться в следующем порядке:

|  |  |
| --- | --- |
|  | определение состава и структуры рабочего времени, а также выявление его потерь |
|  | подготовка к наблюдению |
|  | регистрация все без исключения затрат времени |
|  | составляется баланс рабочего времени и с учётом полученных результатов происходит его оптимизация |

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ЗАНЯТИЯ**

**Задание 12 Заполните таблицу:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Методы нормирования затрат труда** | **Сущность метода** |
|  | способ изучения затрат времени на выполнение циклических повторяющихся ручных и машинно-ручных элементов операций. |
|  | наблюдение, которое проводится для изучения всех затрат рабочего времени в течении смены или ее части. |

**Задание 13 Посмотрите видеоролик и ответьте на вопрос:**

Какова продолжительность оперативного времени правки листа? Провести хронометраж.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операции | Фиксажные точки | Текущее время | Продолжительность, мин | Продолжительность, час. |
| Правка листа | Начало  (установ листа в ЛПМ) |  |  |  |
| Проверка листа уровнем |  |  |  |

**Задание 14 Решите кроссворд**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1. 1. Способ изучения затрат времени на выполнение циклических повторяющихся ручных и машинно-ручных элементов операций. 2. 2. Установленный для работника объем работы в час, день (смену), неделю, месяц, год, который он обязан выполнить при нормальных условиях работы 3. 3. Наблюдение, которое проводится для изучения всех затрат рабочего времени в течении смены или ее части. 4. 4. Оплата за единицу сделанной продукции (рабочей операции) надлежащего качества (без брака) . 5. 5. Стадия хронометража, которая заключается в выборе рабочего места для хронометража, расчленение операции на переходы, определение фиксажных точек, т.е. моментов указывающих на начало и конец операции, установление необходимого количества замеров, установление важнейших факторов влияющих на продолжительность каждого элемента. |
|  |  |  |  |  |  |  | **5** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **2** |  | **3** |  |  |  |  | **4** |  |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***ПРИЛОЖЕНИЕ 3***

***СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКОЙ НОРМЫ ВРЕМЕНИ***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Элементы нормы времени** | **Обозначение** | **Содержание элемента нормы времени** |
| 1 | Подготовительно-заключительное время | Тпз | Получение производственного задания, наряда, технической документации, указаний и инструктажа;  Ознакомление с полученным заданием, технологической документацией и чертежом;  Получение инструментов и приспособлений;  Наладка оборудования на заданный режим работы, установку и наладку приспособлений и инструментов;  Снятие приспособлений и инструментов;  Сдача выполненной работы, приспособлений, инструментов, технической документации и наряда |
| 2 | Основное время | То | Определяется затратами времени, в течение которого непосредственно осуществляется данный технологический процесс; В сварочных процессах это время, затрачиваемое на образование сварочного шва (время горения дуги или плавления электрода). |
| 3 | Вспомогательное время | Тв | Время, затрачиваемое рабочим на выполнение действий, создающих нормальные условия для выполнения основной работы. К вспомогательному времени относятся затраты рабочего времени на установку и снятие изделий, кантование их в процессе обработки, измерение размеров изделия после обработки, и.т.д. |
| 4 | Время обслуживания рабочего места | Тобс | Складывается из затрат рабочего времени на уход за рабочим местом и поддержание его в рабочем состоянии: раскладывание и уборка инструмента в начале и в конце смены, осмотр, опробование, смазка и чистка оборудования, подналадка оборудования, уборка огарков, и.т.д. |
| 5 | Время на отдых и естественные  надобности | Тотд | Перерывы в течение смены для отдыха в целях поддержания нормальной трудоспособности и предупреждения утомления. (время проведения производственной гимнастики.) |
| **Итого** | | **Тш** | **+ Норма штучного времени** |

Норма штучного времени определяется по формуле:

Тш=Тпз+То+Тв+Тобс+Тотд

Оперативное время определяется по формуле:

Топ=То+Тв

Затраты времени на обслуживание рабочего места, на отдых и естественные надобности нормируются в процентах или в долях от оперативного времени. в этом случае формула для расчета штучного времени принимает вид:

Тш=(То+Тв)+К1

где К1 – коэффициент, учитывающий время на обслуживание рабочего места, на отдых и естественные надобности.

Рабочее время подразделяют на время работы и время перерывов в работе (таблица). Каждая категория затрат рабочего времени индексируется.

Таблица – Категория затрат рабочего времени

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование категории затрат рабочего времени** | **Индекс** |
| Подготовительно-заключительное время | ПЗ |
| Оперативное время | ОП |
| Время организационного обслуживания рабочего места | ОМО |
| Время технического обслуживания рабочего места | ОМТ |
| Время перерывов на отдых и личные надобности | ОТ |
| Время непроизводительной работы | НР |
| Время прочих перерывов, зависящих от рабочего | ПР |
| Время перерывов, не зависящих от рабочего | ПО |

**Характеристика группы**

Открытый урок по междисциплинарному курсу МДК 03.01 Планирование и организация работы структурногоподразделения проводился в группе 13-20 ЭРЭО; студенты обучаются на четвертом курсе по специальности: 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

В группе 27 студентов из них 27юношей. Группа дружная, ребята все добрые, отзывчивые, работать в группе не сложно, несмотря на то, что уровень знаний за школьный курс не очень высокий. В настоящее время «неуспевающих» в группе нет, многие студенты стали серьезнее относиться к изучению дисциплины, и добиваются неплохих результатов. Активно участвуют в работе на уроке, выполняют домашние индивидуальные задания. Взаимоотношения между студентами в группе и между преподавателем и студентами хорошие.

**Самоанализ урока**

Цель урока заключалась в формировании понятия «норма труда», изучении методов нормирования затрат труда. Тема «Нормирование труда в структурном подразделении» изучается в разделе «Планирование деятельности персонала в структурном подразделении» в главе «Организация и нормирование труда», опирается на знание студентами основных положений рациональной организации рабочих мест.

Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. На уроке использовались репродуктивные, частично-поисковые и исследовательские методы обучения для достижения следующих задач:

* ***образовательные*:** изучить сущность нормы труда и её виды, формировать умение производить нормирование труда в условиях производства, научить применять полученные знания для решения производственных ситуационных задач.
* ***развивающие****:* создать условия для развития мыслительных способностей в процессе решения ими проблемных вопросов и выполнения заданий; развивать способность алгоритмического мышления; умения сравнивать, выявлять закономерности, обобщать; применять знания для решения производственных задач.
* ***воспитательные*:** воспитание инициативы, уверенности в своих силах, настойчивости, умения преодолевать трудности, добиваться намеченной цели, действовать самостоятельно.

С целью создания дидактически активной среды, способствующей продуктивной познавательной деятельности в ходе изучения, усвоения материала и развития мышления студентов я использовала презентацию, видеоролики, алгоритм проведения хронометража был смоделирован с применением игровых методов – на основе лепки гриба из пластилина и фиксации продолжительности рабочих операций в наблюдательном листе.

Актуализация опорных знаний в форме тестовых заданий и заслушивание доклада способствует подготовки к изучению нового материала, закрепляет знания, развивает мышление и речь студентов.

Мотивацию учебной деятельности студентов провожу с помощью показа видеоролика «Роль А. Стаханова в оптимизации норм выработки», это позволяет сосредоточить внимание, вызвать интерес, заставляет анализировать ситуацию и подводит к необходимости изучения данного вопроса. Исследование норм времени студенты проводят по алгоритму, предложенному преподавателем. Все выводы оформляются в рабочем листе. Это способствует развитию мышления, воображения, умения анализировать, сравнивать и делать выводы.

При подготовке к уроку, студентам было предложено индивидуальное задание – подготовить сообщения: «Основоположники современной науки об организации труда и управлении»; «Хронометраж», это способствует развитию навыков самостоятельной работы, творческих способностей, ответственности.

Успешность усвоения нового материала проверяю через решение производственно-ситуационных задач.

При обобщении материала студенты повторяют сущность нормирования труда, методы измерения затрат рабочего времени: алгоритмы проведения хронометража и фотографии рабочего времени. Обращается внимание на практическую значимость данного материала.

Поставленные цель и задачи на уроке были достигнуты. Студенты решали производственно-ситуационные задачи на основе просмотра видеороликов, отснятых в производственных условиях. Ребятам на уроке было интересно, они активно работали. Подвожу итог урока, комментирую деятельность студентов, объявляю оценки и благодарю за работу.